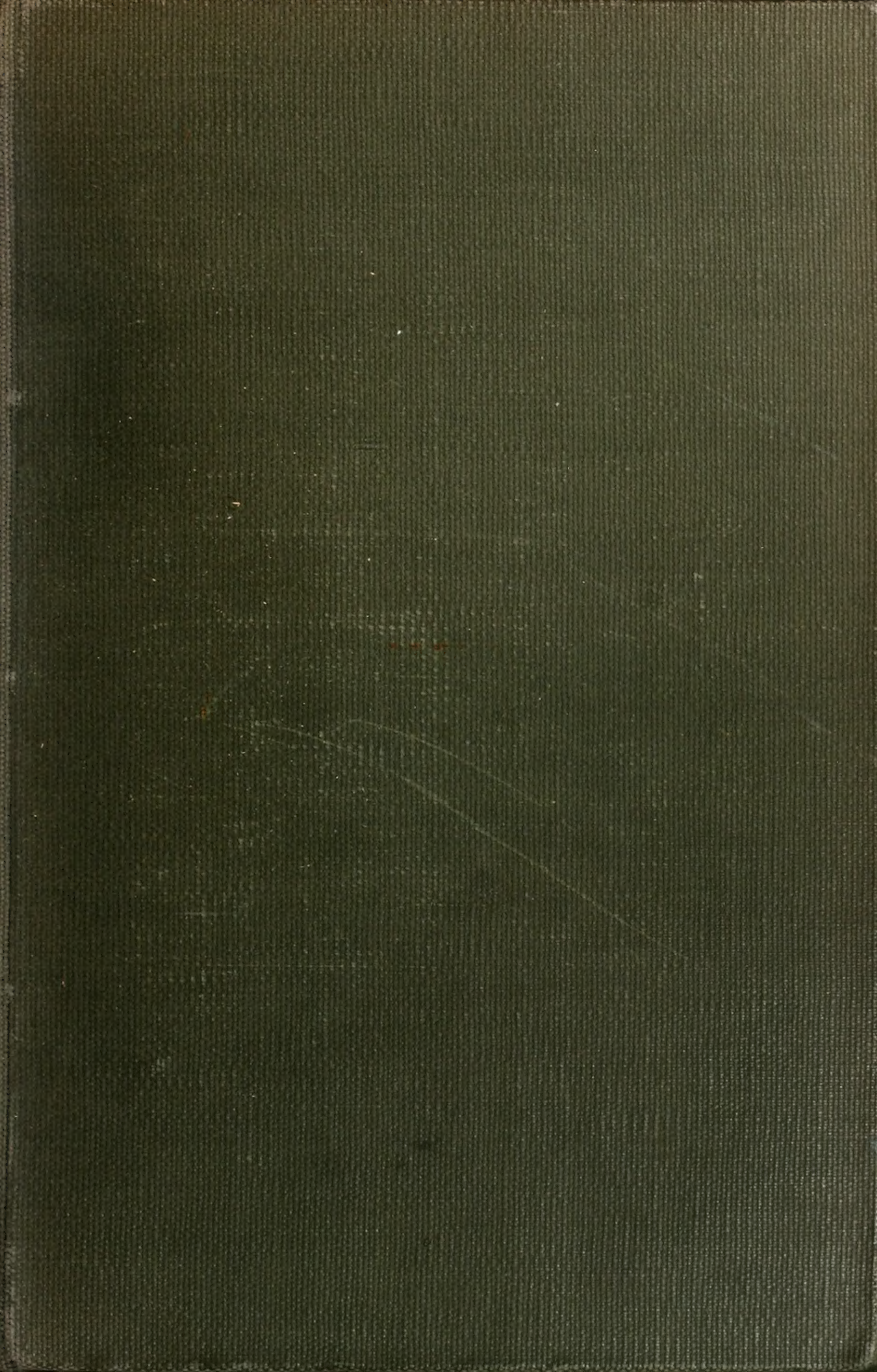
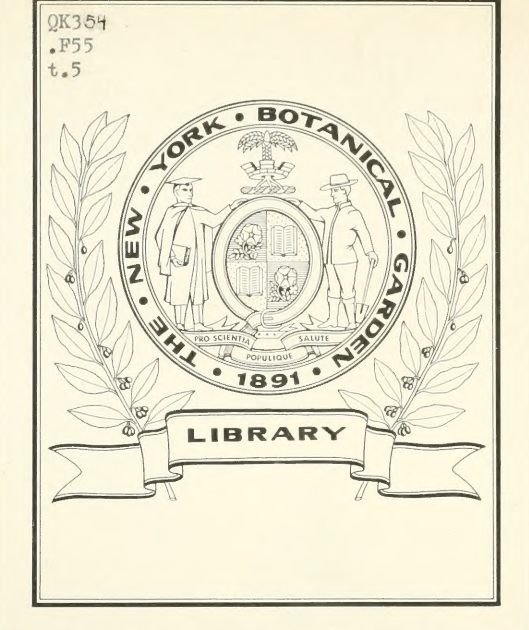
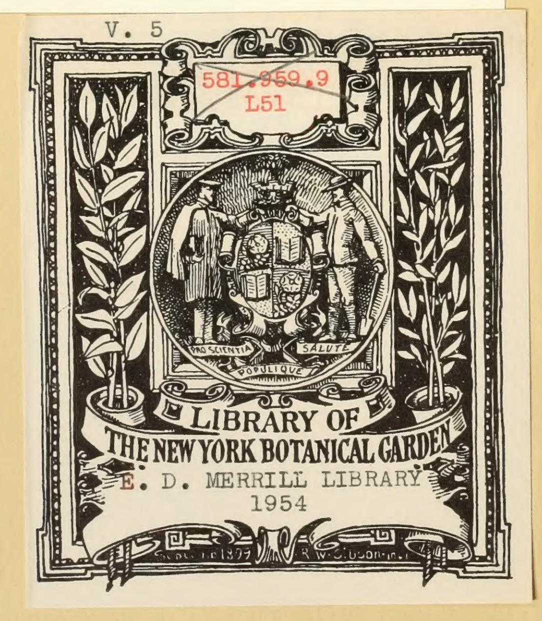


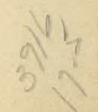

THE NEW YORK • BOTANICAL • GARDEN
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
• 1891 •
LIBRARY


581.959.9
L51
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
E. D. MERRILL LIBRARY
1954

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

DATES DE PUBLICATION DES PARTIES DE CE TOME.

Fasc.	1,	pp.	1-96,	publié en	novembre 1910.
—	2,	—	97-164,	—	janvier 1914.
—	3,	—	165-228,	—	juin 1915.
—	4,	—	229-372,	—	décembre 1925.
—	5,	—	373-516,	—	mai 1926.
—	6,	—	517-676,	—	septembre 1927.
—	7,	—	677-820,	—	novembre 1928.
—	8,	—	821-916,	—	avril 1929.
—	9,	—	917-1028,	—	octobre 1930.
—	10,	—	1029-1106,	—	avril 1931.



FLORE GÉNÉRALE

DE

L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
MEMBRE DE L'INSTITUT

Rédacteur principal : **F. GAGNEPAIN**

SOUS-DIRECTEUR DE LABORATOIRE AU MUSÉUM

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE,

HONORÉ D'UNE SOUSCRIPTION DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

TOME CINQUIÈME

CHÉNOPODIACÉES à CYCADACÉES

1106 pages, 127 figures de texte ; 9 planches lithographiées.

Auteurs :

L. Beille, A. Camus, C. de Candolle,
L. Courchet, L. A. Dode, F. Gagnepain, R. Hickel,-0161
J. Leandri, H. Lecomte.

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)

—

1910-1931



FLORE GÉNÉRALE

DE

L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME CINQUIÈME

FASCICULE I : PP. 1-96; VIGNETTES 1-10; PLANCHES I-II

Chénopodiacées, Basellacées, Phytolaccacées, Polygonacées

PAR

L. COURCHET

Saururacées et Pipéracées, PAR **C. DE CANDOLLE**

Podostémonacées, Népenthacées,
Aristolochiacées, Chloranthacées et Myristicacées

PAR

H. LECOMTE

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)

NOVEMBRE 1910

(8e LIVRAISON)

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'historique des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée en tête du Tome premier.*

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder immédiatement la première famille.

Fascicule prochain : 6e du T. I (Tiliacées (*fin*), Linacées, Malpighiacées, Géraniacées, Balsaminacées, Rutacées, Simaroubacées, Ochnacées, Bursé-racées).

NOTA : *La pl. XXIII paraîtra avec le fascicule prochain du T. I.*

FLORE GÉNÉRALE
DE L'INDO-CHINE

CHÉNOPODIACÉES, par L. Courchet.

Herbes annuelles ou vivaces, ou *plantes ligneuses*, sous-arbrisseaux et arbrisseaux. *Feuilles* simples, sans stipules, souvent glanduleuses ou farineuses, réduites parfois à de petites écailles sur des tiges charnues articulées. *Fleurs* petites, vertes ou incolores, régulières, rarement irrégulières, hermaphrodites, plus rarement unisexuées, rarement solitaires, ordinairement réunies en glomérules groupés eux-mêmes en inflorescences plus complexes. — *Périanthe* herbacé ou membraneux, formé par 4-5 (rarement 1-2-3) sépales, libres ou plus ou moins soudés, persistant autour du fruit sans se modifier ou bien accrescents, de consistances diverses, avec ou sans appendices. *Corolle* nulle. *Étamines* en même nombre que les sépales, rarement moins, et insérées à leur base ; anthères à déhiscence extrorse ou latérale ; connectif parfois appendiculé ; pollen sphérique, pourvu de pores nombreux. *Ovaire* supère, plus rarement demi-infère, souvent plus ou moins aplati ; style simple, généralement divisé en deux branches stigmatifères ; ovule solitaire, campylotrope, porté sur un funicule presque toujours basilaire, rarement inséré latéralement sur la paroi de l'ovaire, diversement orienté, vertical ou plus souvent transversal. *Fruit* sec, indéhiscent (akène), rarement capsule à déhiscence transversale, simplement entouré ou plus ou moins complètement enveloppé par le périanthe persistant, membraneux ou durci, parfois charnu, appendiculé ou sans appendices ; graine solitaire, plus ou moins aplatie, lenticulaire ou réniforme, horizontale ou verticale, insérée sur le funicule basilaire ou latéral ; téguments

1 ou 2; embryon simplement périphérique, ou recourbé, ou annulaire autour d'un albumen farineux, ou en spirale, et alors albumen peu abondant ou nul. — DISTRIB. : 19 genres asiatiques.

A. Embryon simplement recourbé, ou annulaire et entourant plus ou moins un albumen farineux bien développé (*Cyclolobées*).
  a. Ovaire complètement supère et non adhérent; funicule basilaire; fruit en akène indéhiscent; fleurs 5-mères, souvent hermaphrodites et toutes semblables, rarement polygames; fruit inclus dans le périanthe membraneux non appendiculé; graine horizontale .... 1. CHENOPODIUM.
  b. Ovaire adhérent par sa base avec le réceptacle et à demi-infère; ovule inséré contre la paroi par un funicule latéral; fruit plus ou moins déhiscent transversalement. 2. BETA.
B. Embryon enroulé sur lui-même en spirale; albumen très faible ou nul (*Spirolobées*); fleurs hermaphrodites, plus rarement polygames; bractées-mères et préfeuilles toujours présentes, mais peu développées .... 3. SUÆDA.

1. CHENOPODIUM L.

Plantes herbacées, rarement frutescentes. *Feuilles* alternes, souvent triangulaires ou rhomboïdales, rarement entières, pourvues, comme la jeune tige et les rameaux, de poils vésiculeux ou glanduleux. *Fleurs* régulières, en glomérules ou en cymes lâches à l'aisselle des feuilles végétatives ou des bractées. — *Périanthe* à 5 pièces libres, herbacées ou membraneuses, souvent carénées. *Étamines* 5, insérées à la base des sépales. *Ovaire* globuleux, déprimé ou, plus rarement, ové supérieurement atténué en un style court; stigmates 2, quelquefois divisés. *Fruit* (akène) plus ou moins complètement enveloppé dans le périanthe persistant, membraneux; graine horizontale; embryon enroulé autour de l'albumen central, en un anneau fermé ou presque complet. — DISTRIB. : 9 espèces asiatiques.

A. Fleurs hermaphrodites; feuilles rarement entières, dépourvues de mucron au sommet de la nervure médiane.
  a. Embryon entourant complètement l'albumen; glomérules pluriflores groupés en grappes serrées; feuilles incisées irrégulièrement, plus ou moins farineuses, non aromatiques.

5 (1910)

α. Périanthe cachant entièrement le fruit; graine lenticulaire, luisante, à bords plus ou moins aigus; feuilles presque losangiques, sinuées-dentées ou même entières, ordinairement blanchâtres.......................... 1. *C. album.*

β. Périanthe fructifère ne cachant pas complètement le fruit; graine non luisante, rugueuse-fovéolée, à bord obtus; feuilles larges, presque cordées à la base, profondément lobées-dentées, vertes sur les 2 faces.. 2. *C. hybridum.*

b. Embryon n'entourant pas complètement l'albumen; fleurs en cymes dichotomes lâches; feuilles profondément sinuées-lobées, à lobes arrondis, non farineuses; plantes aromatiques..............................

α. Graines peu luisantes; glomérules formant de longues panicules spiciformes, presque sans feuilles; feuilles jamais décurrentes en pétiole.......... 3. *C. Bòtrys.*

β. Graines luisantes; glomérules réunis en panicules feuillées, longues et étroites; feuilles décurrentes sur le pétiole...................................... 4. *C. ambrosioides.*

B. Fleurs unisexuées ou polygames (?); feuilles très entières, elliptiques, toujours pourvues d'un léger mucron au sommet; plante non aromatique........................ 5. *C. tonkinense.*

1. **Ch. album** Linn. *Sp. pl.*, p. 219; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 5; *Ch. leiospermum* DC., *Fl. fr.* p. 390, n. 2259; *C. giganteum* Don.

Herbe annuelle de 60 cm. à 1 m. *Tige* dressée, glabre, sillonnée et marquée de lignes vertes, assez ramifiée, avec rameaux ascendants dressés, ou appliqués contre la tige. *Feuilles* longues de 30-52 mm., larges de 27-45 mm., alternes, brièvement pétiolées, oblongues, les inférieures plus grandes et presque losangiques, cunéiformes à la base, sinuées-dentées, à divisions obtuses ou plus ou moins aiguës, les supérieures plus petites, linéaires, entières ou presque entières, les terminales beaucoup plus petites, linéaires, entières, toutes plus ou moins d'un vert blanchâtre et pulvérulentes, subtrinervées; nervures ascendantes, les 2 inférieures plus marquées et plus longues, toutes ramifiées, plus saillantes en dessous; pétiole long de 30-43 mm. *Inflorescence* en grappes de glomérules, plus ou moins denses, allongées et peu ramifiées, presque sans feuilles. — *Périanthe* de 4 mm. environ, sessile, blanchâtre, pulvérulent; pièces 5. *Étamines* presque incluses. *Ovaire* déprimé; stigmates 2. *Périanthe fructifère* à divisions carénées, enveloppant complètement l'akène; graine horizontale, assez luisante, à bord aigu. — Plante polymorphe.

Principales formes :

Var. α **commune**. — Feuilles losangiques ovales, sinuées-dentées; grappes assez denses.

Var. β **bicolor**. — Mêmes feuilles, mais pourprées en dessous ; grappes moins denses.

Var. γ **viridescens** ; *C. paganum* Rchb. — Feuilles d'un vert gai sur les 2 faces.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*) ; Hanoï, Haï-phong, Hué (*Balansa*) ; Tuyen-quan (*Brousmiche*). — LAOS : (*Spire*).

Var. **microphyllum** Moq. — Feuilles très petites, lancéolées, presque entières, très farineuses ; panicules courtes et compactes.

TONKIN : fleuve Rouge, Hanoï (*Balansa*).

2. **Ch. hybridum** L. *Sp. pl.*, p. 219 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 3 ; Lour. *Fl. coch.* p. 174 ; *Ch. stramonifolium* Vaill. *Bot. Par.*, p. 36, tab. 7, fig. 2 ; *Ch. angulosum* Lamk. ; *Atriplex hybrida* Crantz.

Herbe annuelle, d'une odeur fétide. *Tige* dressée, raide, cannelée, anguleuse, plus ou moins ramifiée, atteignant 1 m. de haut. *Feuilles* longues de 55-90 mm., larges de 70-73 mm., alternes, assez espacées, brièvement pétiolées, presque cordées à la base, profondément sinuées-anguleuses, à divisions acuminées, assez minces, vertes sur les 2 faces, glabres, les supérieures plus petites, triangulaires ; nervure médiane accompagnée de 4 secondaires, ascendantes, plus apparentes en dessous ; pétiole long de 35-45 mm. *Inflorescence* : glomérules formant des panicules lâches, très ramifiées et à rameaux étalés, sans feuilles. — *Périanthe* fructifère à pièces carénées, fortement appliqué contre le fruit qu'il n'enveloppe pas en entier ; graines à surface terne, rugueuse, fovéolée, à bord obtus.

INDO-CHINE : d'après Loureiro.

NOM vulg. : *Cây màn ri*.

3. **Ch. Botrys** L. *Sp. pl.* p. 219 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 4 ; *Atriplex Botrys* Crantz ; *Ambrina Botrys* Moq. *Chenop. enum*, p. 37.

Herbe aromatique. *Tige* dressée, haute de 16-33 cm., anguleuse, sillonnée, rameuse. *Feuilles* ascendantes, oblongues, obtuses, presque pennatifides et à lobes obtus, à bord très étroitement révoluté, assez minces, pubescentes-glanduleuses sur les 2 faces, longues de 1-3 cm., larges de 16-23 mm., les supérieures spatulées, lancéolées, très entières, bractéiformes ; pétiole long de 11-20 mm. *Inflorescence* : glomérules floraux réunis en grappes assez compactes, à rameaux divariqués ; fleurs briève-

ment pédicellées, longues de 1 mm. et plus, glanduleuses. — *Périanthe* à pièces ovales-aiguës. *Étamines* 5, légèrement exsertes ; filets capillaires, atténués en pointe. *Fruit* : graine peu luisante, presque globuleuse, à bord obtus, très faiblement aminci ; embryon n'entourant pas complètement l'albumen.

INDO-CHINE.

4. **Ch. ambrosioides** L. *Sp. pl.*, p. 219 ; Hook. *Fl. Brit. India*, V, p. 4 ; *Ch. variegatum* Gouan ; *Atriplex ambrosioides* Crantz ; *Ambrina ambrosioides* Spach ; *Adenoïs ambrosioides* Moq., *Chenop. enum.*, p. 39.

Plante *annuelle* ou quelquefois *vivace*, exhalant une odeur aromatique. *Tiges* herbacées et vertes, dressées, sillonnées, rameuses, hautes de 50-70 cm. *Feuilles* allongées, rétrécies aux deux extrémités, terminées par une pointe, assez aiguë, longuement décurrentes le long du pétiole, longues de 55-75 mm., larges de 13-25 mm., presque entières sur les bords ou peu profondément découpées en segments écartés et aigus, d'un vert gai, glanduleuses à la face inférieure, les supérieures linéaires-lancéolées, entières, à nervation presque pennée. *Inflorescence* en glomérules denses, formant eux-mêmes des épis composés terminaux et feuillés, chacun d'eux accompagné d'une petite feuille linéaire et entière ; fleurs larges de 1.5 mm. environ. — *Périanthe* à lobes ovales-orbiculaires, obtus au sommet. *Étamines* 5, exsertes, quelquefois réduites à 3 ou 2 par avortement ; anthères ovales. *Fruit* à péricarpe blanchâtre et mince ; graine noire et luisante.

COCHINCHINE : environs de Saïgon (*Pierre*). — Plante cosmopolite : Indes angl., etc... ; probablement originaire d'Amérique.

5. **Ch. tonkinense** Courchet in H. Lec. *Notulæ Syst.*, 1909, p. 97.

Herbe *annuelle*. *Tige* dressée, cylindrique, blanchâtre, striée de jaune fauve, couverte comme les feuilles de poils vésiculeux sessiles. *Feuilles* alternes, oblongues presque losangiques, entières ou à peine ondulées sur les bords, obtuses au sommet, les supérieures et les moyennes ovales, elliptiques, ou ovales-lancéolées, très entières, arrondies ou très obtuses au sommet, toutes terminées par un mucron élargi à la base, munies en dessous de nombreux poils vésiculeux ; nervures principales 3, saillantes en dessous, les deux latérales arquées et ascendantes ; pétiole égalant

environ la moitié de la longueur de la feuille. *Inflorescence* formée de glomérules rapprochés en épis composés et compacts, plus nombreux au sommet, constituant une panicule rameuse ; rameaux ascendants ; feuilles bractéales petites, accompagnant les glomérules inférieurs ; fleurs unisexuées ou polygames, de deux sortes. — ♂ *Périanthe* régulier à 5 pièces membraneuses, scarieuses, obtuses au sommet, légèrement carénées, formant une coupe. *Étamines* 5 ; filets assez courts ; anthères à peine saillantes, relativement volumineuses. *Ovaire* nul. — ♀ *Périanthe* semblable. *Étamines* 0. *Ovaire* globuleux ou légèrement déprimé ; stigmates 2, papilleux, assez longs [1]. *Fruit* arrondi et déprimé, entouré par le périanthe ;



FIG. 1. — **Chenopodium tonkinense** Courchet : 1, sommité florifère, *gr. nat.* ; — 2, une fleur femelle adulte ×; — 3, un fruit × ; — 4, graine entière × ; — 5, la même ouverte montrant l'embryon entourant l'albumen ×. — **Beta vulgaris** : 6, une fleur entière × ; — 7, la même en coupe verticale × ; — 8, un fruit entier ; — 9, une graine en coupe, montrant l'embryon et l'albumen. — **Suæda australis** : 10, sommité florifère × 15 ; — 11, fleur × 20 ; — 12, une graine × 20.

péricarpe d'un gris blanchâtre, membraneux, peu adhérent à la graine ; graine transversale, lenticulaire, obtuse sur le bord, fauve-rougeâtre, presque lisse, luisante ; tégument mince et crustacé ; albumen abondant ; embryon annulaire, à radicule dirigée vers un bec court et obtus. — FIG. 1, p. 6.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

1. On trouve rarement des fleurs ♀ beaucoup plus petites à périanthe sacciforme.

2. BETA Tournef., L.

Herbes annuelles, bi- ou trisannuelles, glabres, à racine charnue. *Feuilles* alternes. *Inflorescences* : petits glomérules formant des épis simples ou composés; fleurs petites, herbacées, accompagnées chacune de deux petites préfeuilles. — *Périanthe* formé de 5 pièces concrescentes à la base entre elles et avec l'ovaire, carénées, d'abord étalées, puis dressées après l'émission du pollen, enfin infléchies en dedans et appliquées sur le fruit. *Étamines* 5, périgynes; filets plus longs ou plus courts que le périanthe, unis à la base en une sorte de disque glanduleux. *Ovaire* demi-infère, globuleux, déprimé et plus ou moins trigone en section transversale; stigmate presque sessile, divisé en 3 lobes ou plus ; ovule inséré par un court funicule sur la paroi de l'ovaire. *Fruit* à péricarpe charnu, induré, concrescent avec la base durcie du réceptacle, déhiscent transversalement par un opercule, au moment de la germination; graine lisse, légèrement rostrée; embryon presque complètement annulaire autour de l'albumen farineux. — Distrib. : 4-6 espèces asiatiques.

1. **B. vulgaris** Linn. *Spec. pl.* p. 322 ; Moq. *Chenop. enum.* p. 14, n. 4; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 5 ; Lour. *Fl. coch.* p. 174 ; *B. maritima* L.

Herbe annuelle et bisannuelle. *Racine* simple, grêle, ou plus ou moins épaisse (charnue et succulente dans certaines formes de culture). *Tige* dressée ou décombante, anguleuse, robuste, de 8-25 décimètres, rameuse. *Feuilles* lisses et glabres, les inférieures grandes, étalées, à nervures proéminentes, épaisses, d'un vert gai ou souvent pourprées, à limbe décurrent le long du pétiole, les supérieures plus petites, subobtuses, légèrement sinuées ou ondulées, ou très entières sur les bords. *Inflorescences* en épis dressés assez longs (11 à 16 cm.), ramifiés en panicules peu feuillées; glomérules formés de 1 à 2 fleurs, ordinairement petites (2 à 3 mm.), verdâtre pâle. — *Périanthe* membraneux, déprimé-urcéolé, à pièces étalées d'abord, puis plus ou moins incurvées en dedans, carénées, oblongues, assez obtuses au sommet. *Étamines* à filets assez courts, linéaires subulés; anthères ovales. *Disque* à 3-5 angles arrondis, style court et épais, stigmates souvent 2, subulés, étalés. — Fig. 1, p. 6.

TONKIN : environs de Ninh-binh dans des terrains cultivés et sablonneux (*Bon*). — Indes angl. ; souvent cultivé.

NOM vulg. : *Pâ bung*.

3. SUÆDA Forsk.

Herbes annuelles ou vivaces, ou *sous-arbrisseaux* dressés ou couchés, verts ou d'aspect givré. *Feuilles* charnues, cylindriques ou subcylindriques, alternes. *Inflorescence* : glomérules de 1-2-3 fleurs à l'aisselle des feuilles, et formant ainsi de longues grappes feuillées ; fleurs hermaphrodites, plus rarement polygames ou monoïques par avortement, accompagnées chacune de trois bractéoles (bractée-mère et préfeuilles) petites et squamiformes, hyalines et blanches. — *Périanthe* urcéolé à cinq divisions, plus ou moins charnues, ou sèches et scarieuses, subcarénées, jamais appendiculées. *Étamines* 5, insérées sur le réceptacle ou à la base de l'ovaire ; filets filiformes ; anthères ovales-arrondies. *Disque* charnu, annulaire, fort peu développé ou nul. *Ovaire* inséré sur le réceptacle par une base plus ou moins large, libre ou légèrement concrescent avec la base du périanthe, sphérique, ovale, ou plus ou moins déprimé, tronqué au sommet ; style nul ; stigmates 2 (rarement 3-5), papilleux, d'un beau rouge, brièvement acuminés. *Fruit* comprimé ou déprimé, entouré par le périanthe sec, ou devenu légèrement charnu ou spongieux ; péricarpe membraneux et mince ; graine lenticulaire, horizontale ou verticale, à double tégument ; testa crustacé et fragile ; embryon cylindrique, plan-spiralé ; albumen nul ou formant deux petites masses au centre de l'embryon. — DISTRIB. : 6 espèces asiatiques.

1. **S. australis** Moq. *Ann. Sc. nat.*, 1831, XXIII, p. 318 et *Chenopod. enumeratio*, 1840, p. 129 ; *Chenopodina australis* Moq. in DC. *Prodr.*, XIII, 2, p. 163 ; *Schœberia australis* C. A. Meyer ; *Chenopodium australe* R. Br.

Sous-arbrisseau. *Tiges* presque herbacées, ligneuses à la base, anguleuses, striées, très rameuses, flexueuses, couchées ou ascendantes. *Feuilles* semi-cylindriques, charnues, un peu farineuses, légèrement atténuées à la base et un peu acuminées au sommet, rigides, longues de 9 à 19 mm., les

supérieures plus courtes (4-6 mm. environ), quelquefois recourbées en dehors. *Inflorescence* : panicule terminale formée d'épis de glomérules ramifiés et feuillés ; glomérules distincts le long des axes qui les portent, ou plus ou moins rapprochés vers le sommet des axes, généralement formés par 3-5 fleurs, insérées à l'aisselle de feuilles décroissantes de bas en haut. — *Périanthe* fructifère légèrement renflé, verdâtre, à divisions obtuses ; graine horizontale, à testa lisse et luisant ; cotylédons sensiblement plus étroits et plus courts que la radicule ; albumen à peine indiqué. — FIG. 1, p. 6.

TONKIN : Quang-yen (*d'Alleizette*) ; environs de Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl.

BASELLACÉES, par L. COURCHET.

Herbes glabres, grimpantes, vivaces, à rhizomes tubérisés. *Feuilles* alternes, souvent pétiolées, cordiformes ou largement ovales entières, souvent charnues. *Inflorescences* en grappes ou épis. *Fleurs* régulières, hermaphrodites, souvent pédicellées, accompagnées de deux préfeuilles. — *Périanthe* double. *Sépales* 2, quelquefois concrescents avec la base de la corolle. *Pétales* 5 colorés, concrescents ou presque libres, imbriqués, persistants autour du fruit. *Étamines* 5, opposées aux pétales et insérées à leur base ; anthère 4-loculaires, rarement basifixes, ordinairement fixées au connectif par leur région dorsale et tournées en dehors dans le bouton ; filets acuminés, élargis à leur base ; pollen sphérique ou cubique, avec un petit nombre de pores. *Ovaire* libre, uniloculaire avec un seul ovule basilaire, campylotrope, brièvement funiculé à micropyle infère : style terminal, stigmates 3. *Fruit* indéhiscent accompagné du périanthe persistant ; graine presque sphérique, avec tégument membraneux ; embryon enroulé en spirale dans un même plan, ou simplement en fer à cheval ou demi-circulaire ; albumen plus ou moins abondant. — DISTRIB. : 1 genre asiatique.

1. BASELLA L.

Herbes à tiges annuelles bisantuelles ou vivaces, souvent

grimpantes volubiles, charnues. *Feuilles* ordinairement pétiolées et alternes, entières ou presque entières, charnues, ovales ou cordiformes, obtuses ou plus ou moins atténuées au sommet. *Inflorescence* : épis simples ou rameux, plus ou moins allongés, peu denses, portant un petit nombre de fleurs sessiles sur un axe le plus souvent épaissi ; fleurs accompagnées chacune de deux bractéoles (préfeuilles) très petites et généralement caduques, munies d'une petite carène dorsale. — *Sépales* 2, formant un tube bifide au sommet, concrescents entre eux et avec la corolle à mi-hauteur. *Corolle* gamo-



FIG. 2. — **Basella rubra** : 1, inflorescence *gr. nat.* ; — 2. fleur en coupe longitudinale ×; — 3, fruit en coupe longitudinale ×. — **Rivina lævis** : 4, feuilles et inflorescence, *gr. nat.* — **R. humilis** (pour comparaison) : 5, une fleur en coupe verticale ×. — **Phytolacca decandra** : 6, coupe verticale de la fleur × ; — 7, fruit ×.

pétale, plus courte que le calice, presque close, à 5-7 lobes concaves, obtus, devenant charnue à la fin autour du fruit. *Étamines* 5, insérées à la gorge de la corolle ; filets assez courts, triangulaires à la base, subulés ; anthères incluses, ovales, subcordiformes. *Ovaire* ovoïde ; style très court ; stigmates 3, distincts, papilleux en dedans,

claviformes au sommet; ovule porté sur un court funicule. *Fruit*: akène globuleux, déprimé, inclus dans la corolle charnue et bacciforme, étroitement appliquée sur le péricarpe cartilagineux; graine dressée, arrondie-lenticulaire, légèrement rostrée; testa membraneux, albumen excentrique très réduit; embryon enroulé en spirale, épais, à cotylédons subfoliacés et radicule marginale descendante. — DISTRIB. : 1 espèce asiatique.

1. **B. rubra** L. *Sp. pl.* p. 390; Lamk. *Ill.* tab. 215, f. 1. — Hook. *Fl. Brit. India*, V, p. 20.

Tige grimpante grêle, anguleuse, rameuse, de 1 m. 40 environ, fauve rougeâtre, annuelle ou bisannuelle. — *Feuilles* longues de 55 mm. environ, larges de 1 cm., ovales-acuminées, entières ou à peine ondulées sur les bords, planes, d'une teinte pourprée; nervures saillantes à la face inférieure; pétiole de 14 mm. assez épais, canaliculé en dessus. *Inflorescences* en épis longuement pédonculés, égalant à peu près les feuilles en longueur, les épis supérieurs plus longs (27-54 mm.), plus grêles à l'extrémité, rachis commun épaissi; fleurs disposées en ordre alterne, oblongues-cylindriques, obtuses au sommet, d'un pourpre clair, longues de 2 mm. environ; bractée-mère ovale subtriangulaire, acuminée au sommet; préfeuilles 2, un peu plus courtes, elliptiques obtuses, 4 fois plus courtes que la fleur. — *Calice* enveloppant imparfaitement la fleur; lobes elliptiques, très obtus au sommet. *Étamines* à filets courts, d'une couleur pourprée vers le haut; anthères de teinte fauve. *Ovaire* à surface visqueuse; style assez épais, légèrement pourpré. *Fruit* : fausse baie d'un pourpre foncé, luisante, obscurément 4-lobée au sommet, les deux lobes latéraux plus petits; péricarpe subpentagonal à la base; graine d'un fauve pâle.

Plante donnant les variétés suivantes :

Var. **B. nigra** Lour., *Fl. Cochinch.*, I, p. 183. — Fleurs d'un blanc violacé et fruit d'un beau noir.

Var. **B. alba** L. — Fleurs et fruits blancs.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Kheng-trap (*Spire*); Luang-prabang (*Dupuy*). — Japon, Indes angl., Java, etc...

NOM tonk. : *Bau lông toi*, *Mât son*, *Phâk mŭŏk*.

USAGES : fruit employé pour teindre certains tissus; herbe potagère.

PHYTOLACCACÉES, par L. Courchet.

Herbes, *arbrisseaux* ou *arbres*. *Feuilles* simples et entières. *Inflorescences* : cymes ou grappes ; fleurs petites, peu apparentes, hermaphrodites ou unisexuées par avortement plus ou moins complet des étamines ou du pistil. — *Périanthe* simple, presque toujours régulier, formé par 5 pièces indépendantes ou concrescentes seulement par la base. *Étamines* à anthères biloculaires, à déhiscence latérale ou introrse. *Ovaire* presque toujours supère, composé soit d'un seul carpelle, soit de plusieurs carpelles concrescents, ou de carpelles indépendants, très nombreux dans certains cas ; ovules campylotropes ou amphitropes, toujours solitaires dans chaque carpelle, dressés ou ascendants sur un court funicule inséré soit à la base, soit dans l'angle interne du carpelle ; styles toujours en même nombre que les carpelles, souvent insérés très nettement sur le côté interne des carpelles correspondants. *Fruits* : baies, akènes, plus rarement capsules déhiscentes en plusieurs valves ; graine avec albumen farineux ou plus ou moins charnu ; embryon périphérique, toujours fortement recourbé. — Distrib. : 2 genres américains.

A. Fleurs toujours hermaphrodites ; périanthe à 4 parties, 1 seul carpelle et 1 seul style ; baie monosperme............ 1. Rivina.
B. Fleurs hermaphrodites ou unisexuées ; périanthe à 5 parties ; carpelles 7 à 15 et autant de styles ; plusieurs baies accolées mais distinctes, ou baie pluriloculaire extérieurement lobée.. 2. Phytolacca.

1. RIVINA L.

Sous-arbrisseaux spontanés dans l'Amérique tropicale, naturalisés, peut-être, en Asie. *Tige* dressée, rarement grimpante. *Feuilles* alternes, pétiolées ; limbe entier ou simplement crénelé sur les bords et à lobes arrondis, penninervé ; pétiole accompagné de stipules petites et caduques. *Inflorescence* : grappes ou panicules terminales ; fleurs hermaphrodites, pédicellées, accompagnées par trois bractées squamiformes, l'inférieure insérée à la base ou au tiers de la hauteur

du pédicelle. — *Périanthe* formé par 4 pièces subpétaloïdes, souvent dressées à la fin contre le fruit. *Étamines* 4-6, presque hypogynes, les 4 externes, dans tous les cas, alternant avec les pièces du périanthe ; filets filiformes, subulés, anthères ovales et cordées à la base ou étroitement oblongues. *Ovaire* à 1 carpelle et 1 loge ; un ovule unique, amphitrope, basifixe ; style sublatéral, allongé, ou nul ; stigmate capité ou en pinceau. *Fruit* : baie subglobuleuse, sèche à la fin ; graine verticale, subglobuleuse ou ovoïde ; testa crustacé, lisse ou rugueux ; embryon annulaire autour d'un albumen central farineux ; radicule descendante ; cotylédon extérieur plus grand que l'intérieur, enveloppant ce dernier. — DISTRIB. : 1 espèce asiatique naturalisée.

1. **R. lævis** Linn. *Mant.*, p. 41 ; Lam. *Ill.*, t. 81, fig. 2 ; *Bot. Mag.* tab. 2 333 ; *R. portulacoides* Nutt. ! in *Trans. Amer. phil. soc.*, n. sér. 5, p. 182.

Plante *ligneuse*, verte, rameuse, haute de 2 m. 30 cm. à 2 m. 70. *Tiges* et rameaux sillonnés. *Feuilles* longues de 55-70 mm., larges de 2-10 mm., molles, assez lisses, légèrement mucronées au sommet ; pétiole de 1-2 cm. ; nervures grêles, saillantes à la face inférieure. *Inflorescences* égales à la longueur des feuilles ou plus longues que les feuillees (33-66 mm.), larges de 9-11 mm., dressées, flexueuses ; axe principal très grêle, vert, anguleux, glabre ou légèrement pubescent ; fleurs espacées sur ce dernier, étalées ou ascendantes sur leurs pédicelles ; pédicelles de 1-4.5 mm., épaissis au sommet ; bractées glabres, l'inférieure beaucoup plus courte que le pédicelle, flexueuse, acuminée, les latérales ovales, squamiformes ; fleurs petites (longues de 1-6 mm. environ). — *Périanthe* à pièces glabres, concaves, obtuses au sommet, longues de 1,6 mm. *Étamines* 4, alternes avec les pièces du périanthe. *Baie* globuleuse, de 3-5 mm. de diam. environ, obtuse au sommet ; graine noirâtre, rugueuse-ponctuée, glabre, assez luisante, lenticulaire, pourvue d'un bec assez aigu. — FIG. 2, p. 10.

SIAM : (*Zimmermann*). — Plante introduite d'Amérique.

2. PHYTOLACCA Tournef., Linn.

Herbes ou rarement arbustes. *Feuilles* alternes, pétiolées, limbe penninervé et très entier. *Inflorescence* : grappe ou épi simples

d'abord subterminaux et dressés, devenant plus tard oppositifoliés et obliques; fleurs sessiles ou pédicellées, hermaphrodites ou unisexuées; bractées 3, glabres, l'inférieure à la base, les deux autres un peu au-dessous du sommet du pédicelle. — *Périanthe* formé par 5 pièces, herbacées ou pétaloïdes, membraneuses sur les bords, égales, persistantes et réfléchies plus tard autour du fruit. *Étamines* : 5-25 presque périgynes, indépendantes, insérées sur un disque charnu, les 5 externes alternant avec les pièces du périanthe, les autres sans ordre appréciable ou groupées en face de ces pièces; filets aigus; anthères elliptiques. *Carpelles* 5-12, sessiles et verticillés sur le réceptacle floral légèrement convexe, connivents entre eux, surmontés par autant de styles courts et distincts; ovules solitaires dans chaque carpelle, campylotropes, basifixes. *Fruit* : carpelles charnus, accolés et plus ou moins cohérents en une baie pluriloculaire, accompagnée par le périanthe réfléchi; loges indéhiscentes, monospermes; graines lenticulaires ou subglobuleuses, légèrement rostrées, insérées à la base de l'angle interne des loges; testa crustacé, fragile; embryon enroulé en anneau autour d'un albumen farineux, abondant; cotylédons presque plans, incombants. — DISTRIB. : 1 espèce asiatique.

1. **Ph. decandra** Linn. *Spec. pl.* p. 631, n. 2; Tournef. *Inst.* p. 299, tab. 154.

Plante vivace. *Tige* rameuse, pouvant atteindre 2-4 mètres, glabre, verte, pourprée çà et là, dichotomiquement ramifiée au sommet, sillonnée. *Feuilles* de grandeur variable, longues de 10-38 cm., larges de 13-14 cm., très amples parfois, pétiolées, largement ovales-lancéolées, légèrement ondulées sur les bords, vertes, pourprées à la fin, à peine ponctuées; nervure médiane saillante à la face inférieure, terminée par un petit mucron calleux. *Inflorescence* : grappes généralement plus longues que les feuilles, 11-16 cm., à rachis anguleux, strié, glabre, droit ou légèrement flexueux; pédicelles de 4-5.5 cm.; fleurs étalées, écartées sur le rachis commun et portées sur des pédicelles deux fois plus longs; bractées 3, vertes d'abord, puis pourpres : l'inférieure subulée, plus courte que le pédicelle, les deux latérales subopposées, ovales et étroites, — *Périanthe* à pièces ovales-orbiculaires, assez obtuses, concaves au sommet, blanches d'abord, puis rougeâtres. *Étamines* 10, égales à ces

.5(1910)

dernières ou les dépassant légèrement. *Carpelles* 10. *Fruit* : baie ombiliquée, le plus souvent à 10 côtes, surmontée par les styles persistants; graines lenticulaires, subréniformes, à bord assez obtus, noires et luisantes, obliquement comprimées et munies d'un rostre obtus. — FIG. 2, p. 10.

TONKIN : Langson (*Balansa*). — LAOS : Poukhé, dans le Tranninh (*Spire*). — Chine, Indes angl.

POLYGONACÉES, par L. COURCHET.

Herbes, plus rarement *plantes ligneuses*, dressées, rampantes, quelquefois volubiles. *Feuilles* simples, alternes, pourvues, à leur niveau d'insertion, d'une gaîne stipulaire plus ou moins développée (*ochréa*), de consistance variable, rarement presque nulle ou absente. *Inflorescence* : épis plus ou moins longs, parfois contractés en faux capitules, solitaires, géminés ou bien formant des grappes ou des panicules terminales ou axillaires, peu ramifiées; plus rarement fleurs solitaires ou peu nombreuses le long des tiges, à l'aisselle des feuilles; fleurs régulières, hermaphrodites, petites, accompagnées de bractées. — *Périanthe* formé de 5 pièces imbriquées ou de 6 pièces insérées sur 2 verticilles, herbacées ou plus ou moins pétaloïdes, semblables ou non, et persistantes autour du fruit qu'elles enveloppent, parfois accrescentes. *Étamines* souvent 6, en 1-2 verticilles, ou 7-9, périgynes. *Disque glandulaire* intrastaminal ou 0. *Ovaire* libre au centre de la fleur, à 2-3 angles, uniloculaire; styles 3 ou 2, terminaux, libres ou concrescents à un niveau plus ou moins élevé à partir de la base; ovule unique orthotrope, porté sur un funicule basilaire, dressé, rarement renversé. *Fruit* : akène trigone ou lenticulaire, sec, rarement charnu, accompagné par une partie ou par la totalité du périanthe persistant; graine pourvue d'un albumen amylacé, lisse à la surface ou ruminé; embryon plus ou moins excentrique, rectiligne ou incurvé; cotylédons plans, rarement plissés; radicule commissurale (o =) ou dorsale (o||) par rapport aux cotylédons. — DISTRIB. : 7 genres asiatiques.

A. Périanthe formé de 6 pièces en deux verticilles trimères, les 3 internes persistantes et plus ou moins accrescentes autour du fruit.. 1. RUMEX.
B. Périanthe formée de 5 pièces en disposition spiralée, toutes égales, caduques à la fin.
  a. Fruit inclus dans le périanthe persistant ; embryon incurvé, excentrique ou latéral ; cotylédons étroits, non reployés sur eux-mêmes.................................... 2. POLYGONUN.
  b. Fruit beaucoup plus long que le périanthe fructifère ; embryon droit, axile ; cotylédons larges, foliacés, plus ou moins reployés sur eux-mêmes.................... 3. FAGOPYRUM.

1. RUMEX L.

Herbes *annuelles* ou *vivaces*, assez souvent charnues, à saveur nulle ou simplement amère, parfois acide. *Racines* souvent fibreuses, rarement tuberculeuses. *Feuilles* toutes radicales ou placées le long des tiges, de formes diverses, assez souvent un peu charnues ; ochréa membraneux et diaphane, souvent fugace. *Inflorescence* en glomérules ou faux verticilles, distincts ou plus ou moins confluents entre eux, accompagnés ou non de feuilles, et formant, en général, des grappes ou des panicules terminales ; fleurs hermaphrodites ou polygames-dioïques par avortement, petites, verdâtres ou jaunâtres, réunies le long des axes florifères ; pédicelles capillaires. — *Périanthe* formé de 2 verticilles : pièces externes 3, non accrescentes, généralement réfléchies en dehors après l'anthèse ; pièces internes 3, appliquées contre l'ovaire, marcescentes, ou souvent accrescentes contre les trois faces du fruit, membraneuses et devenant parfois aliformes, ou formant 3 valves coriaces, sur lesquelles se développe souvent, dans la région inférieure de la nervure médiane, un tubercule dorsal, charnu, plus ou moins volumineux. *Étamines* 6, insérées à la base du périanthe et placées 2 à 2 en face des 3 pièces externes ; anthères basifixes. *Ovaire* trigone ; styles 3, capillaires, très courts, indépendants ; stigmates multifides, en forme de pinceaux. *Fruit* à péricarpe coriace, inclus dans les 3 pièces internes du périanthe, lisse et de teinte plus ou moins fauve ; embryon arqué, latéral. — DISTRIB. : 8 espèces asiatiques.

A. Feuilles basilaires arrondies ou plus ou moins cordées à la base, jamais sagittées ni hastées ; feuilles de la tige plus

Rumex nepalensis Spreng. Syst. **2**: 159. 1825; Meisn. in DC. Prodr. **14**(1): 55. 1856; Wight, Ic. **5**(2): 8. *t. 1810*. 1852; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **6**: 60. 1886.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 2549*, August 1940, along roads, altitude about 1500 m. Northern India to western and central China. Mem. Jaa. 23: 162. 1942

The cited specimen agrees very closely with a large series of Yunnan collections, but *Pételot 2549* and most of the Yunnan material differ from Sprengel's species as currently described, and as illustrated by Wight, in the unbranched inflorescences and in the lower leaves being rounded rather than cordate.

Siam. *A. burmanicus* A. DC. is a species quite distinct from *A. uniflorus* (Griff.) Craib.

Desmos monogynus sp. nov.

Frutex 5–6 m. altus, perspicue subcastaneo-villosus, ramis vetustioribus glabris, ramulis dense villosis, circiter 2 mm. diametro; foliis oblongis, chartaceis, 11–17 cm. longis, 3.5–6 cm. latis, in sicco supra pallidis, glabris, subtus subcastaneo-brunneis, praesertim secus costam nervosque dense villosis, apice breviter acuminatis, basi rotundatis et minute cordatis; nervis primariis utrinque 13–15, supra haud distinctis, subtus elevatis, perspicuis,

ou moins lancéolées ou linéaires ; fleurs hermaphrodites ; plantes non acides.

a. Valves fructifères à bords entiers ou à peine denticulés à la base.

α. Valves fructifères pourvues, généralement toutes 3, d'une callosité dorsale, arrondies à la base, longuement acuminées au sommet, 2 fois environ aussi longues que larges ; feuilles la plupart atténuées aux deux extrémités, à limbe plus ou moins décurrent sur le pétiole ; inflorescences feuillées jusque près du sommet.......................... 1. *R. Wallichii.*

β. Valves fructifères avec callosités inégales, ou une seule pourvue d'une callosité ; feuilles (inférieures et moyennes au moins) pétiolées, arrondies ou même cordées à la base du limbe, crispées-ondulées sur les bords ; inflorescences pourvues, à la base seulement, de feuilles très petites accompagnant les verticilles.................................. 2. *R. crispus.*

b. Valves fructifères plus ou moins nettement dentées sur les bords.

α. Valves ovales-lancéolées, ordinairement munies de chaque côté de 2-3 dents assez courtes ; limbe foliaire avec un étranglement vers la base........ 3. *R. dentatus.*

β. Valves oblongues, munies de chaque côté et au-dessous de leur région moyenne de 1, rarement 2 dents, très longues et étalées ; limbe foliaire non étranglé vers la base.............................. 4. *R. chinensis.*

B. Feuilles élargies à la base, triangulaires, en forme de flèche ; fleurs hermaphrodites ou polygames ; plante à saveur acide.. 5. *R. vesicarius.*

Espèce insuffisamment connue.... 6. *R. hostilis.*

1. **R. Wallichii** Meisn. in DC. *Prodr.*, XIV, 1, p. 48 ; *R. maritimus* var. Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 59.

Racine forte, vivace ? *Tige* robuste, près de 1 cm. de diamètre à la base, dressée, peu ramifiée, sillonnée-anguleuse. *Feuilles* inférieures larges au plus de 5 cm. ; limbe lancéolé, allongé et également atténué aux deux extrémités, glabre, à bord entier et plane ; les moyennes à pétiole plus court et limbe plus étroit ; les supérieures à limbe linéaire, longuement acuminé au sommet, graduellement atténué à la base en un pétiole peu distinct ; ochréa membraneux, bien développé. *Inflorescences* : panicules terminales et subterminales, denses, formées elles-mêmes de glomérules multiflores très rapprochés et confluents au sommet, devenant distincts les uns des autres seulement à la base des axes florifères ; glomérules

multiflores accompagnés, excepté vers le sommet des inflorescences, de feuilles solitaires, linéaires, très étroites, étalées ou plus ou moins infléchies, décroissant de la base au sommet de l'axe ; pédicelles grêles, réfléchis en dehors et en bas, articulés vers la base, 2-3 fois plus longs que le périanthe fructifère, épaissis au sommet en cône renversé. — *Périanthe* : valves fructifères allongées, arrondies, non cordiformes à la base, acuminées au sommet, assez étroites, toutes pourvues d'une callosité



FIG. 3. — **Rumex Wallichii** : 1, un rameau de la panicule, *gr. nat.* ; — 2, glomérule avec une fl. entière × 6 ; — 3, périanthe fructifère ; — **R. chinensis** : 4, un périanthe fructifère × 6. — **Fagopyrum esculentum** : 5, une fleur × ; — 6, un akène et le périanthe ; — 7, akène en coupe transversale × ; — 8, embryon ×.

dorsale oblongue, assez saillante, bordée d'une marge membraneuse assez étroite, réticulée. — FIG. 3, p. 18.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*) ; Nam-dinh (*Mouret*) ; Hanoï (*d'Alleizette*). — Indes angl.

NOM VULG. : *Lûöè bò*.

2. **R. crispus** L. *Sp. pl.*, p. 476 ; DC. *Fl. fr.* III, p. 373 ; Lmk. *Ill.* t. 271, fig. II, etc. ; *Lapathum crispum* Lmk. *Fl. fr.* p. 3 var. α.

Herbe vivace. *Racine* grosse, s'enfonçant profondément dans le sol, brune, simple ou plus ou moins rameuse. *Tige* dressée, rameuse dans le haut seulement ou parfois dès la base ; rameaux courts et dressés, les supérieurs tous florifères et rapprochés en une panicule terminale allongée et dense. *Feuilles* pétiolées, oblongues-lancéolées, aiguës au sommet, les inférieures tronquées ou même légèrement échancrées en cœur à la base, les moyennes lancéolées, atténuées aux deux extrémités, les supérieures petites, beaucoup plus étroites ou linéaires, presque sessiles ; bords du limbe ondulés-crépus. *Inflorescence* : panicule terminale assez dense ; glomérules aphylles et confluents entre eux au sommet des axes florifères, plus ou moins distants les uns des autres au-dessous, et accompagnés de petites feuilles linéaires ; pédicelles filiformes, recourbés en dehors, articulés dans leur région inférieure. — *Périanthe fructifère* : pièces internes assez larges, ovales-subcordiformes, obtuses au sommet, veinées-réticulées, entières sur les bords, ou rarement denticulées à la base, rarement toutes égales et dépourvues de tubérosités ou portant des tubérosités semblables, l'externe munie généralement d'une callosité très proéminente, plus grosse que celles des deux autres pièces.

COCHINCHINE : cultivé (*Thorel*). — LAOS : Attopeu (*Harmand*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Chine, Japon, Java, etc...

3. R. **dentatus** Campd. *Rum.* pp. 64 et 81 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 56 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 59.

Herbe vivace. *Tige* dressée haute de 40 cm. et plus, simple ou rameuse, sillonnée, fistuleuse à la fin. *Feuilles* toutes pétiolées, à l'exception de celles qui accompagnent les fleurs ; pétiole long de 1-4 cm. ; ochréa très court ; limbe allongé, aigu au sommet, brusquement atténué à la base, assez souvent étranglé, plus ou moins en forme de violon, dans sa moitié inférieure. *Inflorescence* : vaste panicule terminale rameuse ; fleurs en glomérules denses, tous distincts et accompagnés chacun d'une petite feuille linéaire, sessile ou subsessile ; pédicelles égalant à peu près en longueur le périanthe fructifère. — *Périanthe fructifère* : valves ovales-lancéolées, acuminées et aiguës au sommet, souvent pourvues de chaque côté, de 2-3 dents étalées, droites et aiguës, égalant à peu près la largeur de la valve, toutes portant des callosités également développées, ponctuées.

LAOS : Nong-kay (*Thorel*). — Indes angl.

4. R. **chinensis** Campd. p. 63, 76 ; *R. maritimus* in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 59 ; *R. setaceus* Hamilt. ; *R. Roxburghianus*

Wall.; *R. persicarioides* Thunb. (non Linné); *R. Loureirianus* Schult.; *R. denticulatus* Campd. (non Koch); *R. crispus* Lour. *Fl. coch.*, p. 216.

Herbe vivace. *Tige* dressée, robuste, jusqu'à 8 mm. de diam., sillonnée, rameuse parfois dès la base. *Feuilles* lancéolées-linéaires ou ovales-lancéolées, atténuées aux deux extrémités, aiguës au sommet, celles de la base assez longues (25-30 cm.), larges de 4-5 cm., légèrement ondulées sur les bords, atténuées en pétiole de 3-4 cm.; les caulinaires d'autant plus petites et étroites qu'elles sont insérées plus haut sur les axes, subsessiles ou sessiles; pétioles inférieurs longs de 3-4 cm.; ochréa assez long, 3-4 cm. *Inflorescence* formant de vastes panicules terminales ou axillaires, feuillées presque dès la base jusqu'au sommet; glomérules multiflores à peu près tous distincts, pourvus chacun d'une feuille linéaire étalée; pédicelles fructifères égalant à peu près la longueur du périanthe, articulés dans leur région inférieure. — *Périanthe* à pièces internes fructifères oblongues, pourvues chacune d'une callosité dorsale très proéminente et munies, de chaque côté, de 1 à 2 dents étalées, droites, plus longues que les valves elles-mêmes, insérées au-dessous de la région moyenne de ces dernières. — Fig. 3, p. 18.

Cambodge et Laos : (*Counillon*, *Harmand*); vallée du Mé-kong, Saniabouri (*Thorel*). — Tonkin : vers Ninh-binh (*Bon*); Langson, Tu-phap (*Balansa*). — Chine, Bengale, Assam, etc...

5. **R. vesicarius** L. *Sp. pl.* p. 479; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 61; DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 70; *Lapathum vesicarium* Mœnch *Meth.*, p. 350.

Herbe annuelle. *Tiges* de faibles dimensions, rameuses. *Feuilles* longuement pétiolées; limbe un peu charnu, ovale ou triangulaire avec angles arrondis, cordé ou hasté à la base ou bien atténué-cunéiforme vers le pétiole, surtout chez les feuilles plus étroites du sommet. *Inflorescence* : grappes simples ou panicules; fascicules de 2-5 fleurs hermaphrodites ou entremêlées de quelques fleurs mâles; pédicelles uniflores ou portant souvent, vers le sommet des inflorescences, 2 fleurs soudées l'une à l'autre. — *Périanthe* fructifère à valves volumineuses, reployées sur elles-mêmes, pourvues de callosités très inégales ou presque nulles, sans nervures marginales, mais à limbe membraneux, réticulé par des veinules étroites, à contour suborbiculaire.

LAOS : cultivé vers le Mé-kong (*Thorel*). — Java, Indes angl., Perse, Afghanistan, Arabie, etc...

6. **R. hostilis** Lour. *Fl. coch.*, p. 217.

Tige haute de 1 m., dressée, cylindrique, aiguillonnée. *Feuilles* lancéolées, très entières, planes, horizontales. *Fleurs* dioïques en épis ; valves toutes 3 nues, entières, glabres, sans dents, ni épines. *Pétales* 3, verdâtres. *Graine* trigone. — Plante très obscure, appartenant peut-être à un autre genre.

NOM VULG. : *Cây diès gai.*

2. POLYGONUM L.

Herbes annuelles ou vivaces, *sous-arbrisseaux*, rarement *arbustes*, de taille et de port très variés. *Feuilles* alternes, pétiolées ou non, souvent entières, rarement pinnatifides ; ochréa de consistance variable, cylindrique et plus ou moins appliqué contre l'axe. *Inflorescences* : fleurs hermaphrodites ou polygames par avortement, solitaires, ou réunies parfois en petit nombre en cymes contractées à l'aisselle des feuilles végétatives, formant souvent des épis ou des capitules solitaires, ou réunis eux-mêmes en grappes ou en panicules terminales. — *Périanthe* souvent formé de 5 pièces, pétaloïdes ou demi-herbacées, à préfloraison quinconciale, persistantes autour du fruit qu'elles enveloppent, ou les 2-3 extérieures, plus ou moins accrescentes autour de l'akène. *Étamines* 8 (rarement 4-7), insérées à la base du périanthe, alternant le plus souvent avec les squamules. *Disque* réceptaculaire formé de squamules. *Ovaire* libre, lenticulaire ou trigone, surmonté de 2-3 styles libres ou plus ou moins longuement concrescents entre eux ; stigmates capités, entiers. *Fruit* à péricarpe assez mince, crustacé, lenticulaire ou trigone, surmonté par la base persistante des styles, inclus dans le périanthe marcescent ; embryon latéral, plus ou moins arqué ; cotylédons étroits, jamais reployés sur eux-mêmes. — DISTRIB : 70 espèces asiatiques.

A. Plantes jamais volubiles ; périanthe ne se développant jamais autour du fruit en expansions aliformes.
  a. Fleurs insérées en petit nombre (3-6) à l'aisselle de feuilles végétatives, ne formant jamais d'inflorescences en épis ou en capitules.
    α. Pédicelles fructifères aussi longs que les ochréas,

articulés au sommet; feuilles plus ou moins spatulées, égalant en longueur les entre-nœuds. 1. *P. plebejum.*

β. Pédicelles fructifères beaucoup plus courts que les ochréas ou presque nuls, articulés au-dessous de leur région moyenne; feuilles linéaires, dépassant en longueur les entre-nœuds........ 2. *P. Roxburghii.*

b. Fleurs toujours groupées en inflorescences bien définies, épis ou capitules, le plus souvent terminales.

α. Tiges glabres ou velues, jamais garnies d'aiguillons renversés.

* Inflorescences en épis; feuilles plus ou moins atténuées aux deux extrémités, jamais cordiformes ni auriculées.

★ Plantes généralement aquatiques, glabres ou rudes au toucher, rarement tomenteuses; radicule commissurale (o =).

¶ Styles 3; fruit trigone.

‡ Épis cylindriques plus ou moins longs, mais toujours continus, jamais linéaires, ni interrompus.

I Ochréas brièvement ciliés sur le bord, pourvus de poils grêles.

⊖ Tige ni hérissée ni glanduleuse; ochréas cylindriques et étroits; feuilles ovales ou obovales, glabres; pédicelles non hérissés-glanduleux; fruit lisse................ 3. *P. tinctorium.*

⊖⊖ Tige glanduleuse et hérissée de poils étalés; ochréas courts et lâches; feuilles longues et étroites, plus ou moins velues; pédicelles glanduleux et hérissés; fruit finement ponctué.................. 4. *P. viscosum.*

II Ochréas pourvus de poils en dehors et garnis de longues soies plus ou moins rigides sur le bord; plantes peu ou non glanduleuses. 5. *P. barbatum.*

‡‡ Épis linéaires ou filiformes, plus ou moins interrompus à la base.

I Point de glandes sur les inflorescences, ou quelques glandes peu distinctes sur le périanthe; feuilles longues et étroites.

⊖ Ochréas étroits, pourvus sur le bord de soies aussi longues qu'eux-mêmes; feuilles insérées au-dessus de la base des ochréas; fruit long d'au moins 2 mm................ 6. *P. Donii.*

⊖⊖ Ochréas plus larges pourvus de

soies marginales plus ténues et moins longues ; feuilles insérées vers la base des ochréas ; fruit très petit (1 mm. 25 environ)........ 7. *P. Posumbu.*

ǂǂ Plantes plus ou moins glanduleuses sur toutes leurs parties.

⊖ Feuilles lancéolées, relativement courtes et assez larges ; bractées longuement infundibuliformes, non glanduleuses ; fruit non strié ; plante à saveur âcre............. 8. *P. odoratum.*

⊖⊖ Feuilles lancéolées-linéaires, étroites, très glanduleuses, ainsi que les bractées et le périanthe ; fruit ponctué et strié............ 9. *P. flaccidum*

¶¶ Styles 2 ; fruits lenticulaires (parfois quelques fleurs à trois styles produisant des fruits trigones).

‡ Épis ovales ou cylindriques, continus (jamais linéaires ou filiformes, ni interrompus).

ǂ Pédoncules, bractées et périanthe non glanduleux ou très peu glanduleux.

⊖ Ochréas et bractées dépourvus de cils ; plante très glabre ; fruit subglobuleux...................... 10. *P. glabrum.*

⊖⊖ Ochréas et bractées ciliés ; plante glabre, plus ou moins pubescente ou blanchâtre-tomenteuse.

† Plante non blanchâtre tomenteuse.

⊕ Pédicelles longuement exserts et périanthe oblong ; 2 styles beaucoup plus longs que l'ovaire, connés à la base ; inflorescences très denses... 11. *P. longiflorum.*

⊕⊕ Pédicelles de la longueur des bractées ; styles 2-3, égalant seulement l'ovaire en longueur, connés dans leur milieu ; inflorescences moins fournies, cylindriques ; fruit à faces plus ou moins déprimées.................... 12. *P. Persicaria.*

†† Plante tout entière blanchâtre et finement tomenteuse...... 13. *P. lanigerum.*

ǂǂ Feuilles, pédicelles et périanthe glanduleux ; faces du fruit plus ou moins concaves........................ 14. *P. lapathifolium.*

‡‡ Épis filiformes ou linéaires, interrompus à la base.
I Inflorescences non feuillées à la base, très grêles ; fleurs et bractées très distantes le long des axes.......... 15. *P. leptostachyum.*
II Inflorescences feuillées dans le bas, moins grêles ; fleurs et bractées moins distantes .... 16. *P. Hydropiper.*
⋆⋆ Plantes non aquatiques, toujours tomenteuses ; radicule dorsale (o||).
¶ Plante vivace, très velue ; ochréas cylindriques et à bords dressés ; feuilles brièvement pétiolées ou subsessiles, lancéolées-linéaires et longuement atténuées aux deux extrémités ; fruit convexe sur les deux faces. 17. *P. tomentosum.*
¶¶ Plante annuelle, couverte d'un duvet mou ; ochréas évasés en coupe verte sur le bord ; feuilles pétiolées, beaucoup plus larges à la base ; fruit à faces généralement déprimées. 18. *P. orientale.*
** Inflorescence formée de capitules réunis en corymbe ; feuilles à limbe ovale ou élargi à la base ou cordiforme, et pétiole souvent auriculé ; pédoncules glanduleux ; fruit trigone....... 19. *P. chinense.*
β. Tiges toujours plus ou moins garnies d'aiguillons renversés.
* Style trifide et fruit trigone.
⋆ Ochréas formant une collerette foliacée continue autour de la tige ; feuilles longuement pétiolées, à limbe pelté et triangulaire....... 20. *P. perfoliatum.*
⋆⋆ Ochréas sans collerette foliacée ; pétiole de 6-10 mm., parfois nul ; feuilles linéaires-oblongues, tronquées à la base............ 21. *P. strigosum.*
** Style 2-fide et fruit lenticulaire ; ochréas ne formant pas collerette ; feuilles oblongues, non peltées .... 22. *P. pedunculare.*
B. Plante grimpante volubile ; périanthe accrescent et devenant aliforme autour du fruit ; radicule commissurale (o). 23. *P. multiflorum.*

1. P. **plebejum** R. Br. *Fl. Nov. Holl.*, p. 420 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 94 ; Hook. *Fl. Brit Ind.*, V, p. 27 (avec *P. Roxburghii*) ; *P. Dryandii* Spreng.

Herbe annuelle (?). *Tiges* grêles et couchées, très ramifiées, un peu rudes au toucher, épaisses de 2 mm. ; entre-nœuds courts. *Feuilles* égalant à peu près la longueur des entre-nœuds vers la base des tiges, plus longues que les entre-nœuds vers le sommet des axes ; limbe assez épais, spatulé, obovale ou plus ou moins lancéolé, obtus au sommet, à bords

POLYGONACEAE Mem. J.A.A. 23: 161. 1942

Polygonum macranthum Meisn. in DC. Prodr. **14:** 107. 1856.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 6601,* Nov. 1, 1940, in humid places, alt. 700 m. Northern India, western and central China, and Japan.

Polygonum Thunbergii Sieb. & Zucc. Fl. Jap. Fan. Nat. **2:** 84. 1846; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 83. 1930, *cum syn.* Mem. J.A.A. 23: 161. 1942

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 1622,* July 1924, alt. 1500 m. Assam, through China to Sakhalin, Japan and Formosa, southward to Sumatra.

Danser, Bull. Jard. Bot. Buitenz. III. **8:** 224. *f. 14.* 1927, accepted the binomial *Polygonum hastatotrilobum* Meisn. (1865) for this species, which Steward, op. cit. 84 places as *P. Thunbergii* Sieb. & Zucc. var. *hastatotrilobum* (Meisn.) Maxim. Steward cites Pételot's number, having seen the specimen in the University of California herbarium.

Polygonum praetermissum Hook. f. Fl. Brit. Ind. **5:** 47. 1886; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 86. 1930. Mem. J.A.A. 23: 161. 1942

INDO-CHINA, Tonkin, Balyn pagoda, near Hanoi, *Pételot 791,* Nov. 1922. India and Ceylon to Japan, southward to Luzon, but as yet not recorded from the Malay Archipelago.

The leaves of the cited specimen are twice as large as Steward admits for Hooker's species, yet I believe that the material is properly placed under *Polygonum praetermissum* Hook. f.

adscendentibus, subtus elevatis laxe subobscure reticulatis, venulis haud elevatis, additis binis in lobos basales extendentibus; floribus in axillis superioribus, solitariis, ut videtur erectis, tubo ovoideo, subfructu 3–3.5 cm. longo, ad 2.5 cm. diametro, basi late acuto vel subrotundato, lobis ovatis, obtusis vel subrotundatis, circiter 3 cm. longis et 2 cm. latis, longitudinaliter 7-nerviis, utrinque glabris, intus ad basim dense papillatis, papillis oblongis, circiter 1 mm. longis; seminibus obovoideis, 5 mm. longis; pedicellis circiter 3 cm. longis, sub fructu sursum incrassatis, curvatis; bracteis lanceolatis, acuminatis, 1.8 cm. longis, margine sursum plus minusve ciliatis.

INDO-CHINA, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2611,* July 2, 1940, in open forests, altitude about 600 m.

A species characterized by its long petioled leaves laxly arranged on the

Craib, Fl. Siam. Enum. **1:** 33. 1925, states that Gagnepain's description does not apply to *Artabotrys burmanicus* A. DC., but that it suggests *A. siamensis* Miq., and does not admit the former as definitely occurring in

POLYGONACEAE

Polygonum Linnaeus

Merr. JAA 21: 366. 1940

Polygonum capitatum Ham. ex D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 73. 1825; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 78. 1930.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot 686, 2223* (leaves slightly cordate), *2230*, alt. 1500–1600 m. India to Burma, Yunnan, and Tibet.

Polygonum dichotomum Blume, Bijdr. 529. 1825; Danser, Bull. Jard. Bot. Buitenz. III. 8: 222. 1927. Merr. JAA 21: 366. 1940

Polygonum pedunculare Wall. List. no. 1718. 1829, *nomen nudum;* Meisn. in Wall. Pl. As. Rar. 3: 58. 1832; Courchet in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 5: 39. 1910.

INDO-CHINA: Bac Giang Province, near Long Met, *Pételot 2231,* Sept. 1939, in shallow water. India to China southward through Malaysia to Java and New Guinea.

Dr. Danser in accepting Blume's specific name of 1825 examined authentic material representing *P. dichotomum* Blume, the type being from Java; Wallich's type was from Singapore. Steward, Contr. Gray Herb. 5(88): 91. 1830, placed both *P. dichotomum* Blume and *P. pedunculare* Wall. as synonyms of *P. strigosum* R. Br. var. *pedunculare* (Wall.) Steward. As a binomial Blume's name has priority.

Polygonum malaicum Danser, Bull. Jard. Bot. Buitenz. III. **8**: 218. *f. 13.* 1927. Merr. JAA 21: 366. 1940

Polygonum chinense Linn. var. *malaicum* Steward, Contr. Gray Herb. 5(88): 73. 1930.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot 2227*, August 1936, in open

forests at 1900 m. alt. Sumatra, Malay Peninsula, Burma (*Dickason 5190, 5254*), Siam, and Yunnan.

This form may have been included by Courchet in his concept of *Polygonum chinense* Linn., but it seems to me to be amply distinct from that species. Danser suggested that *Polygonum auriculatum* Meisn. Monog. Polygon. Prodr. 59. *t. 6.* 1826, type from Annam, which he had not seen, might be a synonym, in which case the latter name would have priority. I judge from Meisner's detailed illustration that his species is closer to *P. chinense* L. than to *P. malaicum* Danser; Steward placed it as a synonym of the Linnean species. The type of *P. chinense* L. was from the vicinity of Canton, China, where the species is of common occurrence.

Polygonum minus Huds. Fl. Angl. 148. 1762; Danser, Bull. Jard. Bot. Buitenz. III. **8**: 174. 1927; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 63. 1930. Merr. JAA 21: 367. 1940

INDO-CHINA: Tonkin, Phuc Yen Province, borders of small streams, *Pételot 2233*, October 1935; Steward cites *Pételot 315* as representing this species. A widely distributed Eurasian species extending into the tropics of the Old World.

Polygonum palmatum Dunn, Kew Bull. 341. 1912; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 75. 1930. Merr. JAA 21: 367. 1940

Polygonum Meeboldii W. W. Sm. Rec. Bot. Surv. India **6**: 32. 1913.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot 1618*, July 1924. Assam.

Polygonum Meeboldii W. W. Sm. was published one year later than *P. palmatum* Dunn, both species being based on the same collection.

Polygonum virginianum Linn. Sp. Pl. 360. 1753, var. **filiforme** (Thunb.) Merrill, comb. nov. Merr. JAA 21: 367. 1940

Polygonum filiforme Thunb. Fl ap. 163. 1784.

Tovara virginiana Raf. var. *filiformis* Steward, Contr. Gray Herb. 5(88): 14. *t. 1. f. A.* 1930.

INDO-CHINA: Tonkin, ar Van Linh, *Pételot 2232*, November 17, 1938, among calcareous cks. Japan to Kwangtung, Yunnan, and Burma, with a closely al ed form in Mindanao, the species in eastern North America.

While Steward elected to recognize only *Tovara* Raf. as a group worthy of generic rank from among the numerous proposed segregates from *Polygonum* Linnaeus, *sensu latiore*, I have no personal opinion to express, other than the general statement that a detached and critical consideration of all proposed generic segregates seems to be called for.

légèrement révolutés; nervure médiane seule apparente; pétiole très court ou nul, 10 mm. au plus; ochréas petits, membraneux et translucides, sans nervures apparentes, élargis à la base, puis longuement atténués jusqu'au sommet, à bords irrégulièrement laciniés, surtout vers le haut. *Inflorescence* : fleurs réunies par 3-6 à l'aisselle des feuilles; pédicelles égalant ou dépassant les ochréas, articulés au-dessus de leur région moyenne. — *Périanthe* petit, formé de pièces presque pétaloïdes, plus ou moins trigone, subcharnu vers sa base atténuée en pédicelle. *Fruit* trigone ; faces lisses et luisantes, ovales, assez étroitement atténuées vers le sommet, séparées par des arêtes assez étroites ; albumen corné; cotylédons étroits, radicule dorsale.

LAOS : bords du Song-ca (*Spire*); Kemmarat (*Thorel*). — TONKIN : (*Balansa*, *Bon*). — CAMBODGE : Compong-chnang (*Harmand*). — Indes anglaises ; Hong-kong.

NOM tonk. : *Cây mot rê.*

2. P. **Roxburghii** Meisn. *Prodr.* XIV, 1, p. 93 ; *P. plebejum* Br. ; Hook. in *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 27.

var. α **longifolium** Meisn.

Herbe annuelle. *Tiges* multiples, couchées d'abord, puis ascendantes ainsi que les rameaux. *Rameaux* grêles, très finement striés, pourvus de petites aspérités visibles à la loupe. *Feuilles* linéaires ou linéaires-oblongues, jamais spatulées, souvent légèrement mucronées, plus longues, souvent du double, que les entre-nœuds, sessiles ou subsessiles, mais à limbe graduellement rétréci vers la base, rudes sur les bords; ochréas membraneux et diaphanes, assez longuement atténués en une pointe obtuse, irrégulièrement laciniés et ciliés sur les bords, avec une seule nervure médiane bien apparente, beaucoup plus courts que les entre-nœuds dans la région inférieure des axes, les égalant vers le sommet de ces derniers. *Inflorescence* : fleurs insérées par 3-5 à l'aisselle des feuilles ; pédicelles très courts ou presque nuls, articulés vers la base. — *Périanthe* trigone et caréné, atténué graduellement en pédicelle. *Fruit* égalant en longueur le périanthe fructifère ou un peu plus long à la fin, acuminé vers le sommet, trigone et à faces losangiques, lisses, luisantes, marqué de fines ponctuations vers le sommet et sur les angles. — Espèce assez variable dans ses caractères extérieurs.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*); Nam-dinh (*Mouret*). — Indes angl., Philippines, Afghanistan, etc...

3. P. **tinctorium** Lour. *Flor. Coch.*, 1, p. 241 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 102.

Herbe annuelle. *Tiges* très peu ramifiées, glabres, striées, fauves sur le sec, foncées surtout vers la base, épaisses de 1 cm. à la base; entre-nœuds assez longs, 3-3.5 cm. vers la base des tiges, 4-5 cm. vers le milieu. *Feuilles* insérées à la base des ochréas; limbe ovale ou plus ou moins elliptique, acuminé au sommet ou terminé par une pointe obtuse, brièvement décurrent sur le pétiole, long de 4-5, parfois 11 cm., large de 3-4 cm., membraneux, glabre, prenant sur le sec une teinte vert bleuâtre sur laquelle tranchent vivement les nervures; ochréas recouvrant le cinquième et parfois la moitié des entre-nœuds, cylindriques, à peu près glabres, membraneux, parcourus par de nombreuses nervures peu marquées, à bord horizontal, muni de soies atteignant le quart ou le tiers de la longueur de l'ochréa, quelques-unes s'en détachant au-dessous du bord. *Inflorescences* : épis cylindriques, continus, formant des grappes terminales ou axillaires, non entremêlés de feuilles, oblongs, interrompus dans le bas, obtus au sommet; bractées en entonnoir, marquées de nervures peu saillantes, assez longuement ciliées sur le bord, subimbriquées vers le sommet; fleurs solitaires ou par 2-5 à l'aisselle des bractées. — *Périanthe*... *Étamines* 6-8 incluses, style inclus parfois un peu exsert. *Fruit* lisse, trigone ou lenticulaire.

Tonkin : environs de Ninh-binh (*Bon*); mont Bavi, Lang-nuong (*Balansa*). — Chine.

Usage : cultivé pour une matière colorante analogue sinon identique à l'indigo.

Nom tonk. : *Chàm*, *Nghê*, *Ho làm* (Lour.).

4. **P. viscosum** Hamilt. in Don, *Prodr. fl. Nepal*, p. 71; DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 102; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 36.

Herbe vivace. *Tige* rameuse, glanduleuse, hérissée partout de poils tomenteux-étalés, fauve sur le sec, épaisse de 2-3 mm. à la base; entre-nœuds de 6-7 cm. *Feuilles* à limbe ovale ou plus ou moins longuement lancéolé, atténué en pétiole à la base, ponctué-glanduleux, plus ou moins couvert sur les deux faces de poils apprimés, longs surtout à la face inférieure et sur les nervures, long au plus de 7.5 cm., large de 2 cm., souvent plus réduit; ochréas très courts (2-4 mm.), lâches et évasés au sommet, horizontalement tronqués, pourvus de cils assez longs et serrés, ponctués-glanduleux et tomenteux comme la tige. *Inflorescence* : épis oblongs ou cylindriques, continus, mais portés sur de longs pédoncules communs terminaux, solitaires ou réunis en grappes terminales très peu ramifiées; pédoncules communs hérissés et glanduleux comme les tiges

et hérissés de glandes pédiculées; bractées rétrécies à la base, évasées et obliquement tronquées au sommet, ciliées, à surface tomenteuse et glanduleuse, subimbriquées; pédicelles égalant les bractées, articulés au-dessous de la fleur. — *Périanthe* non glanduleux, de teinte rosée (ou blanche ?). *Étamines* 8, incluses, ainsi que le style. *Fruit* ovale et atténué aux deux extrémités, trigone à angles arrondis, d'un fauve plus ou moins foncé, long de 2.5 mm., large de 1.5-2 mm., lisse, marqué de très fines ponctuations.

TONKIN : Hanoï, dans les friches (*Balansa*). — Indes angl. : Nepaul Assam, etc.

5. **P. barbatum** L.; DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 104; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 37; Wight *Icones* tab. 1798; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, p. 999.

Plante vivace. *Tige* robuste, dressée, radicante parfois à la base, assez finement striée, légèrement renflée aux nœuds; entre-nœuds de longueur variable, jusqu'à 6-7 cm. *Feuilles* courtement pétiolées, insérées au-dessous ou vers le milieu des ochréas; limbe velu, plus ou moins lancéolé, souvent presque linéaire vers le sommet des rameaux, de dimensions très variables, long de 18 cm. et plus, large de 2.5-3 cm., les nervures et bords ciliés, scabres; pétiole velu, long de 2 cm. en moyenne; ochréa cylindrique, assez lâche à la base des axes, égalant ou dépassant le milieu des entre-nœuds, membraneux, plus ou moins garni en dehors de soies apprimées à bord cilié et le plus souvent pourvu de longues soies rigides de longueur inégale. *Inflorescence* : épis longs, terminaux, cylindriques, souvent géminés ou formant une grappe peu rameuse, continus, chacun d'eux supporté par un long pédoncule nu; ochréas bractéiformes, parfois accompagnés d'une petite feuille linéaire; bractées souvent soyeuses, imbriquées, cunéiformes au sommet ou terminées par un bord horizontal assez longuement cilié; fleurs en nombre variable à l'aisselle de chaque bractée; pédicelles exserts, articulés au sommet. — *Périanthe* blanc ou rosé, pétaloïde, marqué de glandes arrondies assez larges. *Étamines* 5-8, incluses. *Styles* exserts à la fin. *Fruit* trigone, arrondi sur les angles, lisse, montrant, à la loupe, de fines ponctuations. — Espèce variable.

TONKIN : C. environs de Ninh-binh (*Bon*); Nam-dinh (*Mouret*); Hanoï (*Massie*, *Counillon*); Phon-thane (*Spire*); Stung-treng (*Thorel*). — ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — CAMBODGE : Pnom-penh (*Godefroy*). — COCHINCHINE : (*Thorel*); Poulocondor (*Talmy*, *Lanessan*). — Indes angl., Chine, Japon.

NOMS tonk. : *Nghê dai*, *Nghê tràng*.

6. **P. Donii** Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 105 (excl. syn., non *P. lapathifolium* Ait.); *P. serrulatum* var. *Donii* Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 38.

Herbe annuelle (?). *Tige* grêle, glabre, sillonnée; entre-nœuds de 4-6 cm. *Feuilles* insérées au-dessus de la base des ochréas, sessiles, longues de 6-9 cm., larges de 2 cm.; limbe lancéolé-linéaire longuement atténué aux deux extrémités, muni sur les deux faces de poils apprimés, velu au moins en dessus sur les nervures et sur les bords, marqué de nombreuses et fines ponctuations translucides; ochréas étroits, cylindriques, dans la région inférieure des tiges, plus lâchement appliqués vers le sommet, élargis au niveau des ramifications, longs de 1 cm. en moyenne, extérieurement garnis de poils raides et apprimés, à bord horizontal, cilié et pourvu de soies inégales aussi longues parfois que l'ochréa lui-même. *Inflorescence* : épis terminaux ou presque terminaux, assez grêles, souvent discontinus à la base, réunis parfois en grappes peu ramifiées, étroits et plus ou moins continus, les terminaux pourvus de longs pédoncules aphylles, munis de 1 à 2 ochréas très distants, longuement ciliés, les épis axillaires, subsessiles ou sessiles; bractées contiguës, assez étroites, à bord obtus ou presque horizontal, longuement cilié; pédicelles égalant à peu près la longueur du périanthe, plus courts que les bractées; fleurs 1-2 à l'aisselle de chaque bractée. — *Périanthe* peu ou non glanduleux, non accrescent. *Étamines* et *styles* inclus. *Fruit* étroitement inclus dans le périanthe fructifère, oblong, acuminé au sommet, en moyenne long de 2 mm., à 3 côtés fortement convexes, séparés par des dépressions profondes,

TONKIN : vers Lat-son (*Bon*); Nam-dinh (*Mouret*). — Indes angl.

7. **P. Posumbu** Hamilt. in Don *Prodr. fl. Nepal.*, p. 71 (non Wall. *List.* n. 1722); Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 38.

Herbe annuelle (?). *Tige* rampante, puis dressée ou ascendante, grêle, épaisse de 1-2 mm. vers son milieu, glabre ou assez longuement velue, brune, canaliculée sur le sec. *Feuilles* linéaires-lancéolées, longuement rétrécies et acuminées au sommet, atténuées à la base, plus longues (5 cm.) que les entre-nœuds, larges de 5 mm., munies en dessous sur les principales nervures et sur les bords, de poils raides, très aigus, descendants; pétiole très court, inséré à la base de l'ochréa; ochréas beaucoup plus courts que les entre-nœuds, cylindriques, enveloppant plus ou moins étroitement la tige, les supérieurs plus lâches, scarieux, avec nervures pro-

longées, au delà du bord, en arêtes jaunâtres, aiguës, de longueur variable. *Inflorescences* : épis terminaux solitaires ou formant des grappes lâches, assez denses, non interrompus ou seulement à la base ; bractées légèrement scarieuses, élargies au sommet et terminées par un bord horizontal ou très obtus, pourvu d'arêtes prolongeant assez longuement les nervures du limbe ; pédicelles exserts à la fin, articulés au sommet ; fleurs solitaires ou peu nombreuses à l'aisselle de chaque bractée. — *Périanthe* dépourvu de glandes. *Étamines* et *styles* inclus. *Fruit* très petit, long et large de 1 mm., noir, lisse et très luisant, lenticulaire et fortement convexe sur les deux faces, obtus sur le bord.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*) ; Haï-phong (*Balansa*) ; Nam-dinh (*Mouret*). — Indes angl., Java.

NOM tonk. : *Cây nghè dô.*

8. **P. odoratum** Lour. *Fl. Coch.*, p. 243 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 106.

Herbe annuelle, plus ou moins glanduleuse sur toutes ses parties. *Tige* traçante à la base et formant à chaque nœud des racines adventives, puis dressée et s'élevant alors à 30-35 cm., sillonnée, épaisse de 2-3 mm. dans les parties dressées, beaucoup plus forte vers la base. *Feuilles :* limbe lancéolé ou ovale-lancéolé, acuminé ou obtus au sommet, atténué à la base en un très court pétiole ; bords et nervures, surtout la médiane, munis de poils aigus assez longs, fortement recourbés en avant ; pétiole inséré à la partie inférieure de l'ochréa ; ochréas membraneux courts, atteignant le 1/5 ou le 1/4 de l'entre-nœud, embrassant lâchement la tige, marqués de nervures parallèles, la plupart prolongées en longues soies, marqués de faibles ponctuations glanduleuses à bord horizontal ou presque horizontal. *Inflorescences* en longs épis étroits et grêles mais continus, solitaires ou géminés, ou en grappes peu ramifiées ; bractées en entonnoir allongé, assez longuement ciliées sur les bords, pluriflores. — *Périanthe* blanc, ou rose violacé, exsert à la fin. *Étamines* 8, incluses. *Styles* 3. *Fruit* petit, long de 1.5 mm., trigone, acuminé aux deux extrémités, lisse et luisant, non strié. — Odeur forte ; saveur âcre et poivrée.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*) ; Tuyen-quan (*Brousmiche*) ; Hanoï, mont Bavi (*Balansa*). — CULTIVÉ en Cochinchine.

NOMS vulg. : *Nghè*, *Rau ram.*

USAGES : utilisé comme condiment.

9. **P. flaccidum** Roxb.; Meisner in DC. *Prodr.* XIV, 1 p. 107; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 39; *P. Hydropiper* Lour?

Herbe vivace, âcre, munie sur toutes ses parties de petites glandes sessiles èt de teinte fauve, plus ou moins nombreuses. — *Tiges* dressées (?), légèrement striées, avec entre-nœuds longs de 4-6 cm. *Feuilles* brièvement pétiolées, insérées à la base des ochréas ; limbe longuement lancéolé, acuminé, atténué en court pétiole, long de 12-13 cm., large de 13-15 mm., glabre sur les deux faces, ou muni sur la nervure médiane et sur le bord de poils renversés en aiguillons blanchâtres; pétiole long de 1 cm. à peine; ochréas cylindriques et étroits, scarieux, d'un fauve rougeâtre sur le sec, parcourus de nombreuses nervures parallèles peu saillantes, avec des soies marginales beaucoup plus courtes que l'ochréa lui-même. *Inflorescence :* longs épis terminaux ou placés à l'aisselle des feuilles supérieures, grêles, dressés, ininterrompus à la base; bractées presque contiguës vers le sommet, en entonnoir assez étroit, glanduleuses, à bord tronqué, cilié; pédicelles exserts à la fin, articulés au sommet; fleurs réunies en petit nombre à l'aisselle de chaque bractée. — *Périanthe* glanduleux. *Étamines* et *styles* inclus. *Fruit* lenticulaire, plus souvent trigone, strié et finement glanduleux.

COCHINCHINE : (*Thorel*). — TONKIN : Hanoï (*Balansa*). — Indes angl., Mariannes, Australie.

10. **P. glabrum** Wild., *Sp.*, *pl.* 2, p. 447.; DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 114; Hook. *Fl. Brit. Ind.*. V, p. 34.

Herbe vivace, très glabre, au moins à l'œil nu, dans toutes ses parties. *Tige* robuste, épaisse de 7-8 mm. au plus, noircissant plus ou moins par la dessiccation. *Feuilles* très grandes, parfois larges de 25-50 mm.; limbe longuement lancéolé, très entier, rétréci au sommet en une longue pointe, atténué également à la base en pétiole, marqué de nombreuses ponctuations glanduleuses, très glabre à l'œil nu, à poils très courts et coniques; ochréas cylindriques, membraneux, recouvrant l'entre-nœud presque en entier ou même empiétant sur l'entre-nœud suivant, à bord horizontal dépourvu de cils; pétiole de 2-3 cm., élargi par la décurrence du limbe. *Inflorescences :* épis longs (8-9 cm.), terminaux, étroitement cylindriques et assez grêles, continus, dénudés longuement à la base, géminés ou réunis en grappes très peu ramifiées; bractées subimbriquées, évasées en entonnoir, obliquement ou presque horizontalement tronquées au sommet, dépourvues de cils, ponctuées-glanduleuses; pédicelles articulés au

sommet, plus longs que les bractées et plus courts que le périanthe ; fleurs réunies par 2-4. — *Périanthe* finement ponctué-glanduleux. *Étamines* 6 rarement 7-8, incluses. *Style* bifide dans sa région moyenne, subexsert. *Fruit* à 2 faces fortement convexes, rarement trigone, subglobuleux, lisse et brillant, très finement ponctué.

TONKIN (*d'Alleizet*) : environs de Ninh-binh (*Bon*), Tuyen-quan (*Brous-*



FIG. 4. — **Polygonum longiflorum** : 1, un épi, *gr. nat.* ; — 2, une feuille avec son ochréa, *gr. nat.* ; — 3, une bractée et fleur ×; — 4, sépale int. et étamine × 9 ; — 5, ovaire et styles × 9 ; — 6, akène × 9.

miche). — LAOS : bassin du Sé-moun (*Harmand*) ; Bassac (*Thorel*) ; Muong-you (*Spire*). — COCHINCHINE : (*Thorel*). — Afghanistan, Indes angl., Hong-kong, Océanie.

11. P. longiflorum, Courchet, sp. n.

Herbe annuelle ?, croissant dans les marécages et dans les lieux humides. *Tige* ligneuse à la base, assez forte, 10-15 mm. de diam. ; rameaux

glabres, dressés, anguleux-sillonnés dans leur partie supérieure ; entre-nœuds assez longs. *Feuilles* pétiolées, les supérieures sessiles et plus étroites ; limbe linéaire-lancéolé à bords révolutés, longuement atténué aux deux extrémités, long de 9-10 cm., large de 10-15 mm., couvert, surtout en dessous, de soies raides assez longues ; pétiole très court inséré à la base de l'ochréa ; ochréas de longueur variable plus courts que les entre-nœuds, fendus sur un côté et plus ou moins unilatéraux, ou subcylindriques, obliquement et longuement tronqués, larges et évasés aux bifurcations, assez scarieux, extérieurement pourvus de soies fines et apprimées, parcourus par de nombreuses nervures parallèles qui se prolongent en soies rigides assez longues au delà du bord. *Inflorescences :* épis terminaux, ovales ou oblongs, géminés ou formant des grappes peu ramifiées, toujours très fournis ; pédicelles longs, réfléchis en dehors, dépassant de moitié ou du tiers la bractée, articulés au sommet ; bractées subimbriquées, en forme de longs entonnoirs, glabres, non glanduleuses, à bord horizontalement tronqué ou très obtus, garni de poils raides et de longueur médiocre ; fleurs (2-6-9) à l'aisselle de chaque bractée. — *Périanthe* allongé, surtout dans le bouton, assez longuement atténué à la base, formé par 5 pièces dépourvues de glandes, élargies et arrondies au sommet, blanches et à nervures peu marquées, plus étroites, plus épaisses et plus colorées vers leur base. *Étamines* 5-7 ; filets élargis à la base, insérés sur la région inférieure des sépales, subulés au sommet, inclus, 2 fois plus courts que le périanthe. *Ovaire* lenticulaire surmonté de deux styles capillaires 3-4 fois plus longs que lui, soudés seulement à la base ; stigmates capités. *Fruit* lenticulaire et légèrement ovale, noir et luisant, finement strié, long de 2-2.5 mm, très convexe sur ses deux faces, l'une d'elles, parfois avec une saillie médiane très obtuse. — Fig. 4, p. 31.

Tonkin : vers Ning-binh (*Bon*) ; Haï-phong (*Balansa*).

12. P. **Persicaria** L. *Sp. pl.*, éd. I, p. 361 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 117 ; Hook.. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 361.

Herbe annuelle, variable comme port et comme dimensions. *Tige* glabre ou pubescente, sillonnée, de 1 cm. de diam. à la base, haute de 20-90 cm. ; entre-nœuds de longueur variable. *Feuilles* lancéolées ou ovales-lancéolées, atténuées en un pétiole court, longues de 27-30 mm. jusqu'à 15-16 cm., glabres, à l'exception des nervures et des bords du limbe munis de petits poils apprimés, ou plus ou moins velues sur les deux faces ; pétiole

court inséré à la base de l'ochréa ; ochréas cylindriques, étroitement embrassants, de longueur variable, atteignant le quart, la moitié et plus de l'entre-nœud, tronqués horizontalement, ciliés plus ou moins longuement, à nervures parallèles nombreuses et portant des poils très fins, apprimés. *Inflorescence* formée d'épis oblongs ou cylindriques, les uns réunis eux-mêmes en grappes terminales peu ramifiées, les autres axillaires, tous continus et assez denses ; bractées obliquement tronquées sur le bord, pourvues de quelques soies, ciliées sur la marge ; pédicelles de la longueur des ochréas, articulés sous la fleur. — *Périanthe* non glanduleux, blanc ou rosé. *Étamines* 6, rarement 8, subincluses. *Styles* 2, soudés dans la région moyenne. *Fruit* ordinairement lenticulaire, long de 2.5 mm., rarement trigone, les 2 faces semblables ou bien l'une plus ou moins déprimée, luisantes, mais très finement ponctuées,

Espèce très répandue : Chine, Manille, Indes angl., etc.

Var. α. **agreste** Meisn. — Tige peu élevée, 16-50 cm., peu ramifiée ; feuilles médiocres (3-5, 5 cm.), presque glabres ; épis axillaires et terminaux, souvent solitaires, oblongs, obtus, longs de 15-30 cm. ; fleurs souvent blanches

COCHINCHINE : (*Loureiro*) ; environs de Saïgon (*Lefèvre*). — LAOS : de Oubon à Kemmarath (*Thorel*).

Var. β. **elatius** Meisn. — Tige dressée, haute de 30-100 cm., peu ramifiée ; feuilles grandes, longues de 11-17, larges de 27-45 mm. ; épis formant des panicules allongées (11-17 cm.), assez étroites, atténuées au sommet.

TONKIN : Nam-dinh (*Mouret*).

13. **P. lanigerum** R. Br., *Prod. Flor. Nov. Holl.*, p. 420 ; Hook., *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 35 ; *P. lanatum* Roxb. *Cat. Herb. Beng.*, n° 29 ; *Fl. Ind.*, éd. 1882, II, p. 285.

var. **indicum** Meissn.

Herbe vivace, partout couverte d'un très fin duvet, d'une teinte générale blanchâtre. *Feuilles* étroites, longuement acuminées au sommet en une pointe aiguë, atténuées à la base en un court pétiole, longues de 15 cm., larges de 26-27 mm. au plus, plus pâles en dessous ; pétiole de 1 cm. ; ochréas membraneux, cylindriques, assez longs, mais beaucoup plus courts que les entre-nœuds, à bord pourvu de cils courts, caducs à la fin ; *Inflorescence :* épis assez denses, continus, atténués au sommet, géminés ou formant une panicule terminale à ramifications nées à l'aisselle de petites feuilles linéaires ; bractées subimbriquées, ovales, couvertes d'un

fin duvet laineux, à bords nus ou ciliés ; pédicelles égalant à peu près les bractées. — *Périanthe* blanc ou rosé. *Étamines* 6, rarement 7-8. *Style* légèrement exsert, à 2-3 branches. *Fruit* lenticulaire, rarement 3-gone, à 2 faces convexes ou plus ou moins déprimées sur le sec, légèrement ponctuées, d'un fauve clair d'abord, puis noirâtre.

Laos : de Bassac à Oubon (*Thorel*). — Tonkin : (*Balansa*) ; environs de Ninh-binh (*Bon*) ; Nam-dinh (*Mouret*). — Java, Philippines, Indes angl., etc.

14. **P. lapathifolium** Ait. *Hort. Kew.*, p. 2 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 119 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 35 ; *P. pensylvanicum* Curt. ; *P. scabrum* Mœnch ; *P. lapathifolium* var. *pallens* Pers. ; *P. nutans* Roxb. ; *P. pallidum* Wither. ; *P. turgidum* Thuill. ; *P. vernum* Rafin. ; *P. somphocarpum* de Bruyn ; *P. Donii* Auct. non Meisn.

Herbe annuelle. *Tige* dressée, rameuse, cylindrique, lisse et glabre, assez robuste, épaisse de 3-4 mm. à la base ; entre-nœuds longs de 6 centim. *Feuilles* lancéolées, elliptiques ou linéaires-lancéolées, atténuées aux deux extrémités, subsessiles, couvertes de nombreuses ponctuations glanduleuses, montrant sur les 2 faces, examinées à la loupe, des poils courts et coniques, apprimés et renversés sur les nervures et le bord du limbe, longues de 6-20 cm., larges de 2-4 cm. ; ochréas cylindriques, plus ou moins évasés aux points de bifurcation, embrassant lâchement la tige, longs de 1-2 cm., munis de poils très petits, ou glabres ; bord horizontal, lisse ou légèrement cilié à l'état jeune. *Inflorescence* : épis cylindriques et continus, formant des grappes terminales ou à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédoncules de second degré courts ou presque nuls ; bractées obovales, souvent un peu carénées et assez longuement atténuées au sommet, légèrement glanduleuses et scabres ; pédicelles égalant les bractées, articulés vers le sommet, glanduleux scabres ; fleurs nombreuses et serrées. — *Périanthe* glanduleux-scabre, à nervures très apparentes. *Etamines* 6, incluses. *Style* souvent exsert, divisé dans sa région moyenne en deux branches divariquées. *Fruit* lenticulaire, subarrondi et légèrement acuminé au sommet ; faces planes ou un peu concaves, lisses et luisantes. — Plante polymorphe.

Tonkin : province de Ninh-binh (*Bon*) ; Nam-dinh (*Mouret*) ; Hanoï (*Balansa*). — Indes angl., Sibérie, etc...

Var. **incanum**. — Plus petit ; feuilles blanches, argentées en dessous.

Tonkin : prov. de Ninh-binh (*Bon*). — Hongkong.

5(1910)

15. **P. leptostachyum** de Bruyn in *Pl. Junghun.* p. 301 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 108.

Herbe vivace (?). *Tige* ascendante, glabre, faiblement striée, de 1.5 mm. de diam. ; entre-nœuds longs de 3-4 cm. et plus. *Feuilles* longues de 7-8 cm., larges de 15 mm. ; limbe atténué aux deux extrémités, longuement acuminé, rétréci à la base en court pétiole, glabre sur les deux faces, mais pourvu de petits aiguillons blancs sur les nervures et sur les bords, avec ponctuations glanduleuses translucides sur chaque face ; ochréas plus ou moins évasés au bas des tiges, cylindriques toujours lâches, vers le milieu 2-3 fois plus courts que les entre-nœuds, pourvus de soies assez abondantes, longuement sétigères sur les bords, avec ponctuations glanduleuses disséminées. *Inflorescences :* épis très longs, jusqu'à 20-25 cm., très grêles, flexueux, solitaires ou géminés, ou formant des grappes terminales à ramifications peu nombreuses ; bractées en forme de longs entonnoirs, distantes les unes des autres de 2-3 mm. au sommet, de 27-30 mm. à la base, munies de quelques ponctuations glanduleuses et de quelques cils marginaux courts ; pédicelles exserts, articulés au-dessous du périanthe ; fleurs réunies par 2 (ou 3 ?) à l'aisselle des bractées ; — *Périanthe* glanduleux. *Étamines* 8. *Ovaire* surmonté de 2 (ou 3 ?) styles. *Fruit* d'un brun fauve, élargi à la base, acuminé vers le sommet, convexe sur les deux faces, long de 2 mm., large de 1.3 mm. — Plante à saveur poivrée, très voisine de *P. Hydropiper*.

Tonkin : Nam-dinh (*Mouret*). — Laos : Keng-trap (*Spire*). — Java.

Nom laot. : *Phâk peo*.

16. **P. Hydropiper** L. *Sp. pl.*, p. 517 non Mich. nec Lour. ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 107 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 39.

Herbe annuelle. *Tiges* dressées ou ascendantes, de 20-80 cm., rameuses, glabres, de 2 à 3 mm. de diam. à la base, à rameaux ascendants ; entre-nœuds assez longs (2-4 cm.). *Feuilles* lancéolées-linéaires, atténuées aux extrémités et très brièvement pétiolées, longues de 4-6 cm., larges de 10-13 mm., les supérieures beaucoup plus petites et plus étroites, toutes ponctuées glanduleuses, glabres ou légèrement scabres sur les principales nervures et sur le bord ; ochréas membraneux ; cylindriques, assez lâches, longs de 10-13 mm., munis de poils apprimés, fins et espacés à bord horizontal assez longuement cilié. *Inflorescence :* grappes terminales et à l'aisselle des feuilles supérieures, formées d'épis longs et grêles, souvent penchés et interrompus dans le bas ; ramifications nais-

sant à l'aisselle de feuilles petites, linéaires; bractées en entonnoir allongé, obliquement tronquées au sommet, faiblement ciliées sur le bord, ponctuées glanduleuses; pédicelles exserts, articulés sous le périanthe; fleurs 1-3 (?) à l'aisselle des bractées. — *Périanthe* 4-mère, rarement 3-5-mère, couvert de ponctuations glanduleuses, devenant plus tard ovale elliptique autour des fruits qu'il enveloppe entièrement. *Étamines* 6, rarement 8, incluses. *Style* inclus, divisé en 2-3 branches dans sa région moyenne. *Fruit* ovale, lenticulaire, à faces plus ou moins convexes, quelquefois à trois angles arrondis, peu luisant, strié et granuleux, long de 2,5 à 3 mm. — Plante à saveur âcre et brûlante.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Bon*); Hanoï (*Balansa*). — COCHINCHINE : (*Thorel*). — Indes angl., Java, etc...

NOM tonk. : *Rau nghê.*

17. P. **tomentosum** Willd. *Sp. pl.*, p. 447; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 124 (excl. β); Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 30; *P. ochreatum* Houttuyn; *P. pulchrum* Blume.

Var. α **sericeo velutinum** Mein.

Herbe vivace, tout entière couverte de poils étroitement apprimés. *Tiges* épaissies et presque glabres vers la base, sillonnées. *Feuilles* longuement lancéolées ou lancéolées-linéaires, longuement atténuées aux deux extrémités, se confondant vers la base, avec le pétiole très court; ochréas cylindriques, couvrant la moitié ou, en certains points, la totalité des entre-nœuds, velus, non évasés dans le haut, mais à bord longuement et irrégulièrement cilié. *Inflorescences* : épis terminaux, solitaires ou géminés, assez denses, longs et continus; pédoncules nus ou munis de bractées ochréiformes aux bifurcations; bractées imbriquées, ovales, velues en dehors, à bord obtus et cilié; pédicelles articulés au sommet, égalant ou dépassant un peu les bractées; fleurs, solitaires ou groupées en petit nombre. — *Périanthe* blanc ou rosé. *Fruit* lenticulaire, lisse et luisant, convexe sur ses deux faces, à contour suborbiculaire, apiculé par la base du style.

TONKIN : Hanoï (*Balansa*); Tuyen-quan (*Brousmiche*). — CAMBODGE : (*Jullien*, *Gourgand*). — COCHINCHINE : (*Thorel*, *Talmy*). — Indes angl., Java, Philippines, etc...

USAGES : mangé en salade.

18. **P. orientale** Linn., *Sp. pl.*, p. 519; Meisn. in DC. *Prodr.*, XIV, 1, p. 123; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 30; *P. pilosum* Roxb.; *P. amœnum* Blume; *P. cochinchinense* Meisn.; *Lagunea cochinchinensis* Lour.

Var. **pilosum** Meissn.

Herbe annuelle, couverte tout entière d'un duvet mou. *Tige* ramifiée, à rameaux étalés. *Feuilles* pétiolées, longues de 30-35 cm. au plus; limbe ovale ou oblong, acuminé, arrondi ou légèrement cordiforme à la base, un peu décurrent sur le pétiole; ochréas velus, en forme de coupe allongée dont le bord, foliacé, caduc et garni de cils, tend à s'étaler en dehors; pétiole long de 2-8 cm. *Inflorescence*: épis allongés interrompus dans le bas, réunis en corymbes terminaux et portés par de longs pédoncules nus; bractées ovales, arrondies ou plus ou moins anguleuses au sommet, fortement pubescentes; fleurs par 2-3. — *Périanthe* assez grand, pétaloïde. *Étamines* alternant avec des squamules du disque périgyne. *Style* plus court que les étamines, divisé dans sa région moyenne en trois branches claviformes, stigmatifères. *Fruit* lenticulaire, obtus à la base, suborbiculaire, brusquement acuminé au sommet, à 2 faces lisses et luisantes, également ou inégalement déprimées.

Cochinchine: (*Baudoin*, *Talmy*, *Godefroy*, *Pierre*, *Harmand*). — Laos: Vien-tchan ((*Thorel*). — Siam: (*Schomburgk*). — Tonkin: Nam-dinh (*Mouret*); Hanoï, Haï-phong (*Balansa*), prov. de Ninh-binh (*Bon*). — — Java, Indes angl., Chine, Bornéo, etc...

Usages: les jeunes pousses sont mangées et ont une saveur aigrelette.

19. **P. chinense** L., *Sp. pl.*, p. 520; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 130; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 44; *P. brachiatum* Poir.; *P. auriculatum* Meisn.; *P. cymosum* Roxb.; *P. corymbosum* Wild.; *P. adenotrichum* Wall.; *Ampelygonum chinense* Lindl.

Herbe vivace. *Tige* dressée, rameuse, glabre, sillonnée. *Feuilles* ovales ou oblongues, brusquement atténuées, ou presque réniformes à la base, les supérieures plus petites, plus arrondies, sessiles et presque amplexicaules; pétiole court, le huitième ou sixième de la feuille, muni à sa base de 2 oreillettes arrondies, foliacées, très caduques; ochréas membraneux, cylindriques, longuement acuminés au sommet en direction oblique, toujours beaucoup plus courts que les entre-nœuds, ceux des ramifications élargis en entonnoir. *Inflorescence*: capitules formant des

cymes terminales paniculiformes bi-trichotomes au sommet ; bifurcations munies de petites feuilles ou simplement d'oreillettes foliacées ; pédoncules hérissés de poils à tête glanduleuse ; bractées oblongues, atténuées au sommet, subimbriquées ; pédicelles articulés au-dessus de leur région moyenne ; fleurs exsertes à la fin. — *Périanthe* blanc ou rosé, assez ouvert, 5-mère. *Étamines* 8. *Fruit* trigone, oblong. — Plante polymorphe.

TONKIN : (*d'Alleizette*), environs de Ninh-binh (*Bon*) ; Hanoï, Tuyen-quan (*Brousmiche*), mont Bavi, Haï-phong, Ouonbi (*Balansa*) ; Nam-dinh (*Mouret*). — ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*) ; Lang-bian (*Jacquet*) ; Hué (*Bauche*). — COCHINCHINE : (*Baume*). — LAOS : Luang-prabang, Pak-lay (*Thorel*). — Indes angl., Java, Sumatra, Philippines, Chine, Japon.

NOMS tonk. : *Mià mung*, *Mià hem* (sucre), *Cây là lôm*, *Chuong-chuong*.

20. **P. perfoliatum** L., *Sp. pl.*, p. 521 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 132 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 46 ; Benth. *Fl. hongk.*, p. 289 ; *Echinocaulon perfoliatum* et *Chilocalyx perfoliatus* Hassk.

Herbe vivace. *Tiges* grimpantes, glabres, d'un fauve clair ou rougeâtre sur le sec, épaisses de 3-4 mm., pourvues d'aiguillons renversés, rares et distants vers la base, nombreux et rapprochés au sommet de la plante ; rameaux peu nombreux, longs, divariqués. *Feuilles* triangulaires et à angles obtus ou arrondies, légèrement peltées, membraneuses, entières sur les bords, munies de petits aiguillons à base élargie, longues de 9-11 cm., larges de 30-65 mm. ; pétioles aiguillonnés, accrochants, longs de 3-5 cm. ; ochréas foliacés, horizontalement étalés, formant autour de la tige des collerettes continues, arrondies, larges de 15-25 mm. *Inflorescence* en épis terminaux, assez courts, souvent limités inférieurement par un petit ochréa semblable à celui des feuilles ; pédoncules longs, aiguillonnés, pourvus ou non de deux ou trois ochréas sans feuilles ; bractées membraneuses, rétrécies à la base, élargies et acuminées au sommet. — *Périanthe* 5-mère, pétaloïde, blanc. *Étamines* 8. *Style* 3-fide vers le milieu de sa hauteur. *Fruit* marqué de trois sillons très profonds et de consistance presque charnue, lisse, noirâtre, long de 3 mm., étroitement embrassé et inclus tout entier dans le périanthe fructifère très renflé et subglobuleux.

TONKIN : Sontay, Ouonbi, Hanoï (*Balansa*) ; Nam-dinh (*Mouret*) ; prov. de Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl., Java, Chine, Japon.

21. **P. strigosum** R. Br. *Prodr.*, p. 420 ; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 134 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 47 ; *P. horridum* Roxb. ; *P. muricatum* Wall. ; *P. sagittatum* Don, non L.

Tige de 60 cm. à 1 m., anguleuse, dressée, munie sur ses angles d'aiguillons renversés. *Feuilles* presque sessiles, glabres ou presque, souvent rudes et âpres sur les 2 faces de la nervure médiane et sur le bord, longues de 25-125 mm., larges de 15-20 mm., acuminées au sommet, tronquées, cordées ou sagittées à la base; pétiole long de 5-10 mm., nul au sommet; ochréas glabres ou velus, lacérés ou longuement ciliés au sommet, longs de 15-25 mm., munis à la base d'un rang de longs poils raides renversés. *Inflorescence* : pédoncules longs et grêles, scabres; bractées ovales ou oblongues, ciliées et rudes, en grappes denses plus ou moins florifères, longues de 4-8 mm.; fleurs roses. — *Périanthe* à lobes obtus. *Etamines* 6-8. *Styles* grêles, soudés à la base. *Fruit* (akène) noir, non luisant, finement ponctué, trigone, presque globuleux, enfermé dans le périanthe.

LAOS : Xieng-kouang (*Spire*). — Indes angl., archipel Malais, Chine.

22. **P. pedunculare** Wall. *List*, n° 1718; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV. 1, p. 133 (p. p.); Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, p. 1011; Hook. *Fl. Brit, Ind.* V, p. 48; *P. muricatum* var. *glabratum* Wall. *List.* n° 1697 G; *P. glabratum* Meisn.; *P. dichotomum* Blume.

Herbe annuelle (?). *Tige* dressée (?), presque inerme, ou rendue rugueuse, aux angles et au-dessous des nœuds, par la présence de fins piquants renversés. *Feuilles* atténuées aux deux bouts, décurrentes sur le pétiole à la base, à bords légèrement révolutés, non scarieuses, munies de petits poils coniques recourbés en avant, longues de 7-8 cm., larges de 15-20 mm. au plus; pétiole court, le septième de la longueur de la feuille, inséré au-dessous de l'ochréa; ochréas presque dépourvus de cils sur le bord, légèrement rugueux à la base ou complètement lisses, plus ou moins cylindriques, membraneux, assez lâchement appliqués sur l'axe, de longueur variable, mais recouvrant assez souvent le tiers ou la moitié de l'entre-nœud. *Inflorescences* : épis oblongs, presque capituliformes, réunis en cymes dichotomes, terminales et axillaires; pédoncules assez longs, hérissés au moins au sommet, de poils à tête glanduleuse; bractées ochréiformes au niveau de chaque bifurcation; bractées subimbriquées, cunéiformes au sommet, glabres, sillonnées, striées à la surface, pourvues de quelques cils marginaux ou à bord lisse. — *Périanthe* pétaloïde. *Étamines* 5, incluses. *Ovaire* surmonté d'un style bifide. *Fruit* lisse et luisant, biconvexe et subglobuleux.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Bon*); Nam-dinh (*Mouret*). — Indes angl., Chine, Java, etc...

NOM tonk. : *Nghê râm.*

23. P. **multiflorum** Thunb. *Flora. Japon.* p. 169; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 136; *P. chinense* Houttuyn; *Pleuropterus cordatus* Turcz.

Arbrisseau vivace, grimpant et volubile, pourvu d'un rhizome tubérifié, s'élevant au sommet des plus grands arbres. *Feuilles* pétiolées, longues de 5 cm., larges de 4 cm., à côtés arrondis, acuminées au sommet, largement tronquées, subcordiformes, et légèrement décurrentes à la base; pétiole long d'environ 2 cm., à poils très petits ; ochréas membraneux, courts, cylindriques, dépourvus de cils. *Inflorescence* : panicules terminales et axillaires, beaucoup plus longues que les feuilles, formées de rameaux grêles et plus ou moins flexueux, assez nombreux, aphylles ; pédoncules rendus pubérulents par la présence de petits poils courts, largement coniques à la base ; pédicelles longs et grêles, articulés au-dessous du milieu ; fleurs solitaires et distantes les unes des autres, à l'aisselle de bractées courtes, membraneuses, non ciliées, atténuées supérieurement en une pointe obtuse. — *Périanthe* blanc, graduellement rétréci à la base, égalant le pédicelle. *Étamines* 8, incluses, non accompagnées d'écailles périgynes. *Fruit* trigone, lisse et luisant, inclus dans le périanthe dont les trois pièces externes se développent en larges ailes membraneuses, entières.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Bon*), Moc-ha (*Balansa*). — Chine, Japon.

3. FAGOPYRUM Tournef., Mœnch.

Herbes. Racines fibreuses. *Tige* rameuse, dressée. *Feuilles* cordées, triangulaires ou hastées, pétiolées ou les supérieures sessiles, embrassantes; ochréas membraneux, tronqués obliquement, sans barbes. *Inflorescences* en cymes terminales ou axillaires ; fleurs hermaphrodites, blanches ou roses. — *Périanthe* à 5 pièces, presque égales, non accrescentes. *Étamines* 8, alternes avec les lobes du disque. *Ovaire* à 3 angles ; styles 3, stigmates capités. *Fruit* (akène) dépassant de beaucoup les lobes du périanthe ; cotylédons larges, plissés ou roulés autour de la radicule. — DISTRIB. : 3 esp. asiatiques.

A. Fruit à 3 angles aigus.
  a. Racine vivace, produisant des rhizomes; fleurs en grappes groupées en ombelle au sommet d'un long pédoncule.......................... 1. *F. cymosum.*
  b. Racine annuelle; fleurs en épis courts presque en tête.................................... 2. *F. esculentum.*
B. Fruit à 3 angles arrondis, à bords sinueux; racine annuelle.................................. 3. F. tataricum Gærtn.

1. **F. cymosum** Meisn. in Wall. *Pl. As. rar.*, 3, p. 63, et in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 144; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 55; *F. triangulare* Meisn.; *F. emarginatum* var. Meisn.; *Polygonum acutatum* Lehm.; *P. cymosum* Trevir.; *P. emarginatum* Wall.; *P. rugosum* Hamilt.; *P. volubile* Turcz.

Herbe vivace. *Rhizome* d'où s'élèvent plusieurs *tiges* annuelles, longues de 1 m. et plus, glabres, finement striées. *Feuilles* hastées ou triangulaires, cordiformes, très finement velues sur le bord et les nervures, fortement rétrécies ou même acuminées au sommet, à oreillettes distantes, aiguës ou obtuses; — les feuilles supérieures plus étroites, subsessiles ou embrassantes. *Inflorescence* : cymes dichotomes ou trichotomes, axillaires et terminales, formées de grappes allongées, multiflores, confluentes à la base; fleurs denses, blanches. *Fruit* dépassant le périanthe fructifère de plus de la moitié de sa longueur; angles aigus, non ailés, entiers; côtés losangiques, atténués au sommet.

TONKIN : vallée de Lankok, près du mont Bavi (*Balansa*). — Indes angl., Chine, etc.

2. **F. esculentum** Mœnch *Meth.*, p. 297; Meisn. in DC. *Prodr.* XIV, 1, p. 143; *Polygonum Fagopyrum* L. *Sp. pl.* p. 364.

Herbe annuelle, glabre. *Feuilles* triangulaires-cordées, aiguës. *Inflorescences* en cymes multiflores, axillaires et terminales, pédonculées. *Fruit* long de 6-8 mm., ovale-aigu, à angles aigus, d'un gris plombé.

CULTIVÉ au Tonkin dans les montagnes (*Balansa*). — Cult. Indes angl., Chine, etc.

USAGES : utilisé comme blé. — Il est probable que le *Fagopyrum tataricum* Gærtn. est également cultivé au Tonkin et dans le Laos septentrional.

4. ANTIGONUM Endl.

A. leptopus Hook. et Arn. *Bot. Beech.*, p. 308, tab. 69 ; *Polygonum cirrhosum* Moç. et Sesse.

Sous-arbrisseau. Tiges grimpantes, d'un faible diamètre, sillonnées-anguleuses. *Rameaux* de la longueur des feuilles, ou les dépassant à peine, terminés par 2 ou 3 vrilles courtes. *Feuilles* pétiolées, non décurrentes, ovales-acuminées, profondément échancrées en cœur à la base, longues de 13-20 cm., larges de 41-46 mm., pourvues, ainsi que les jeunes rameaux, d'un fin duvet fugace, visible à la loupe; ochréas peu développés, représentés par une simple expansion écailleuse oppositifoliée. *Inflorescences* : grappes oppositifoliées, solitaires, simples et aphylles, terminées en vrilles ; pédicelles articulés vers leur milieu, velus, fauves, les fructifères longs de 9 mm. ; fleurs hermaphrodites, solitaires ou groupées en fascicules pauciflores à l'aisselle de bractées squamiformes. — *Périanthe* formé de 5 pièces inégales, les 2 intérieures oblongues, les 3 externes plus larges et cordiformes. *Étamines* 8; filets subulés, concrescents dans le bas avec un *disque* cupuliforme subcharnu ; anthères oblongues, émarginées aux deux extrémités. *Ovaire* trigone; styles 3, soudés dans le bas, terminés par les stigmates en têtes réniformes ; ovule porté sur un funicule basilaire, suspendu d'abord, puis dressé. *Fruit* trigone et de forme pyramidale, inclus dans le périanthe à demi ouvert; albumen ruminé.

SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — Originaire du Mexique ; naturalisé au Siam ?

PODOSTÉMONACÉES, par H. LECOMTE.

Herbes généralement annuelles et très petites, immergées dans les eaux courantes, sur les rochers, composées d'un thalle analogue à ceux des Hépatiques ou de filaments rhizomateux, plus ou moins ramifiés. *Feuilles* hétéromorphes, opposées ou en verticilles de 3 sur la base des hampes florales, ou distiques sur les rhizomes,

généralement en forme d'écailles et souvent carénées à la face dorsale. *Fleurs* habituellement hermaphrodites, disséminées sur le bord du thalle ou portées sur une hampe naissant à l'intérieur d'une sorte de coupe membraneuse. — *Périanthe* membraneux, à 3-5 parties, ou nul. *Étamines* hypogynes en petit nombre ou très nombreuses, à filets libres, formant un verticille autour de l'ovaire, ou soudées par la base des filets quand ceux-ci sont seulement au nombre de 2; anthères linéaires ou sagittées, à 2 loges. *Ovaire* sessile ou brièvement stipité, 2-3-loculaire; styles 2-3, courts, complètement séparés ou soudés à leur base; ovules nombreux, anatropes, insérés sur un placenta discoïde, central, généralement alvéolé. *Capsule* subglobuleuse ou ellipsoïdale, 2-3-loculaire, à 2 valves égales ou inégales, lisses ou striées longitudinalement; graines nombreuses, petites, à surface rugueuse; albumen 0.

A. Capsule ; bandes saillantes longitudinales ; 3 valves égales... 1. TERNIOLA.
B. Capsule lisse; valves 2, inégales.......................... 2. MNIOPSIS.

1. TERNIOLA Tulasne.

Périanthe membraneux, marcescent, à 3 lobes égaux et à préfloraison imbriquée. *Étamines* 3, hypogynes, égales, libres, alternes avec les segments du périanthe ; filets rubanés ; anthères ovoïdes à 2 loges et à déhiscence longitudinale ; pollen globuleux. *Ovaire* central, libre, ellipsoïdal, obtus, brièvement stipité, à 3 valves; ovules anatropes, presque sessiles sur placenta axile épais; cloisons étroites; stigmates 3, linéaires, entiers, marcescents. *Capsule* trigone, triloculaire à 9 côtes, et à 3 valves; déhiscence septifrage ; valves égales, superposées aux pièces du périgone; graines nombreuses. — DISTRIB. : 9 espèces asiatiques.

A. Fronde à ramifications dressées, les unes stériles, les autres fertiles... 1. *T. diversifolia.*
B. Fronde sans ramifications dressées et stériles............ 2. *T. carinata.*

1. T. diversifolia H. Lec. *Notulæ systematicæ* (1909), p. 7.

Rhizome demi-cylindrique, atteignant parfois plusieurs décimètres de long (Thorel), avec une face plane appliquée sur les rochers ; ramifica-

tions latérales distribuées presque régulièrement à droite et à gauche, d'abord simples, puis se divisant en deux ou trois, la centrale fructifère et les deux autres stériles, ou bien l'une stérile et l'autre fertile; ramifications fertiles portant un certain nombre de feuilles carénées et

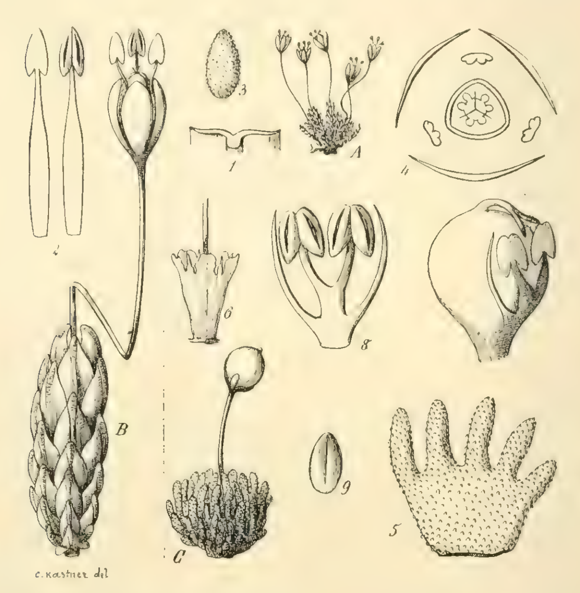


Fig. 5. — **Terniola carinata** H. Lec. — A : une touffe × 4; — B une hampe florale plus grossie; — 1, section transversale d'une feuille; — 2, étamines × 10; — 3, une graine × 25; — 4, diagramme de la fleur. — **Mniopsis Pierrei** H. Lec. : C, la plante entière avec ses écailles spéciales et une fleur × 7; — 5, une écaille palmée plus grossie; — 6, base de la hampe florale entourée d'une sorte de coupe; — 7, ovaire et étamines; — 8, les deux étamines et les deux staminodes; — 9, graine × 30.

imbriquées, disposées par verticilles de 3 en une rosette d'où naît un pédoncule glabre, long de 5 mm. environ, portant la fleur à son sommet. — *Périanthe* formé de 3 pièces translucides, soudées à la base et arrondies au sommet, de même longueur que la capsule. *Étamines* 3, hypogynes,

alternes avec les lobes du calice ; anthères triangulaires, dépassant à peine le calice, un peu écartées à la base. *Capsule* ellipsoïdale longue, d'environ 1,5 mm., pourvue de 9 côtes longitudinales ; valves 3, égales ou subégales ; graines ovales, allongées, aplaties, tuberculeuses à la surface.

LAOS : lit de la rivière Ubon (*Thorel*).

2. **T. carinata** H. Lec. *Bull. Soc. bot.*, 1909, p. 96.

Fronde exiguë, linéaire, plus ou moins ramifiée, large de 1-2 mm. ; jeunes ramifications couvertes de petites écailles distiques (feuilles rudimentaires ?). *Feuilles* carénées à la face dorsale, disposées en faux verticilles de 3 sur la partie inférieure de la hampe florale, longues de 1.5 à 3 mm., se recouvrant en partie les unes les autres et disposées sur 6 rangées longitudinales, par groupes alternes de 3. *Pédoncule* de 5-10 mm., à section transversale présentant la forme d'une étoile à 6 branches, dans le tiers inférieur couvert de feuilles, cylindrique dans les deux tiers supérieurs. — *Périanthe* formé de 3 sépales, membraneux, ovales, égaux, obtus, longs de 2 mm. *Étamines* 3, égales, dépassant un peu les sépales et alternes avec eux, longues de 3 mm. ; filet rubané dans sa partie inférieure, filiforme au sommet ; anthères sagittées à 2 loges légèrement écartées dans la partie inférieure. *Capsule* sessile, ovoïde, un peu comprimée sur 3 faces, terminée au sommet par 3 stigmates recourbés en dehors et papilleux ; péricarpe formé de 3 carpelles soudés ; graines ellipsoïdales, d'un brun clair, légèrement comprimées, à tégument aréolé, longues de 0,5 mm. ; embryon droit à cotylédons plan-convexes ; albumen nul. — FIG. 5, p. 44.

LAOS méridional : bassin du Sé-moun (Dr *Harmand*). — CAMBODGE : (*Julien*).

2. **MNIOPSIS** Mart. et Zucc.

1. **M. Pierrei** H. Lec. *Not. syst.* (1909), p. 8.

Thalle papyracé, grisâtre, irrégulier, portant sur ses bords des bourgeons florifères ; bourgeons comportant un axe court, pourvu de nombreuses écailles grises ou noirâtres, dures, constituant un véritable involucre dont chaque partie présente la forme d'une main à paume pourvue de 5 ou 6 prolongements digitiformes longs de 2-3 mm. ; involucre portant en son milieu une hampe florale haute de 5-6 mm., à base entourée par

une coupe laciniée haute de 5-6 mm. *Androcée* : *étamines* 2 ; filets soudés à la base jusqu'au milieu de leur hauteur; anthères à 2 loges ovoïdes, basifixes, un peu divergentes à la base; *staminodes* 2, constitués par un filet recourbé et peu à peu rétréci, naissant à la base et de chaque côté du filet commun, appliqué sur la capsule et à concavité tournée vers les étamines fertiles. *Capsule* ellipsoïdale, brune, brillante, lisse, avec deux stigmates filiformes, appliqués sur la capsule, séparés presque dès la base et se dirigeant vers les anthères; graines nombreuses, brunes, un peu allongées, longues de 0,3 mm., insérées sur un réceptacle discoïde, légèrement alvéolé, divisant le fruit en 2 loges. — Genre brésilien, avec 1 espèce asiatique. — Fig. 5, p. 44.

Laos? : (*Harmand*).

NÉPENTHACÉES, par H. Lecomte.

Sous-arbrisseaux ou *arbrisseaux*, couchés, dressés ou grimpants, de 20 cm. à 15 m. de hauteur. *Tige* cylindrique ou prismatique, simple ou rameuse, glabre ou plus ou moins velue, parfois déformée par les prolongements décurrents des feuilles. *Feuilles* simples, sans stipules, généralement entières, spiralées suivant 1/2 et parfois 2/5, sessiles ou pétiolées, membraneuses, herbacées ou coriaces; feuille adulte comprenant une lame (avec ou sans pétiole), un filament recourbé ou cirrhe prolongeant le sommet de la lame et, à l'extrémité, une poche operculée ou ascidie attachée au cirrhe par sa base et couverte de glandes dans la moitié inférieure de sa surface interne; lame avec des nervures secondaires parallèles à la nervure principale, en nombre variable, réunies les unes aux autres et à la côte par des nervures transversales; ascidie portant, sur sa face ventrale, deux saillies entières ou plus ou moins laciniées. *Inflorescence* terminale ou opposée aux feuilles, en panicule ou en grappe simple et dense; pédicelles grêles pourvus ou non de bractéoles; fleurs dioïques, apétales, vertes ou purpurines, souvent à odeur fétide. — *Sépales* 4, rarement 3, distincts ou légèrement soudés à la base, hypogynes et imbriqués, disposés en 2 paires croisées et légèrement inégales, velus extérieurement et glanduleux à l'intérieur.

Étamines 24-4 ; filaments soudés en une colonne ; anthères disposées en tête, en 1 ou 2 séries, déhiscentes par des fentes longitudinales ; pollen trilobé. *Ovaire* sessile ou brièvement stipité, ovoïde, cylindrique ou presque prismatique, à 4 côtés, plus ou moins velu, intérieurement 4-3-loculaire ; carpelles 4, rarement 3, superposés aux sépales ; style nul ou très réduit ; stigmate discoïde 4-3-lobé ; ovules très nombreux, anatropes, étroits et allongés, fixés sur un placenta central. *Fruit* capsulaire, sessile, s'ouvrant suivant les 3-4 arêtes ; graines nombreuses, filiformes, réunies au placenta par un funicule très ténu ; embryon cylindrique dans l'axe d'un albumen charnu ; cotylédons linéaires, radicule courte et infère.

NEPENTHES L. ; *Phyllamphora* Lour.

Genre unique. Caractères de la famille.

A. Inflorescence en panicule........................ 1. *N. distillatoria.*
B. Inflorescence en grappe.
 a. Feuilles à 3-4 paires de nervures secondaires longitudinales.
  α. Plante naine, acaule ou à tige très courte......... 2. *N. Smilesii.*
  β. Plante à tige de plus de quelques centimètres.
   * Feuilles longuement décurrentes.............. 3. *N. Thorelii.*
   ** Feuilles à peine ou non décurrentes.
    ⋆ Nervures secondaires longitudinales se dirigeant vers la base du limbe ; feuilles très longues, dépassant généralement 30 cm............ 4. *N. kampotiana.*
    ⋆⋆ Nervures secondaires longitudinales rejoignant la nervure médiane vers le milieu du limbe ; feuilles de moyenne longueur.
     ¶ Feuilles très velues et pointillées de rouge à la face inférieure...................... 5. *N. anamensis.*
     ¶¶ Feuilles presque glabres, souvent marbrées. 6. *N. Geoffrayi*
 b. Feuilles à 5-7 paires de nervures secondaires longitudinales ; pédicelles de la base de l'inflorescence souvent biflores.............................. 7. *N. Phyllamphora.*

1. **N. distillatoria** L. *Spec. pl.* (1753) p. 955, et *Fl. Zeyl.* (1748) p. 321 ; Hook. f. in DC. *Prodr.* XVII (1873) p. 93 ; *N. indica* Poir. ; *N. zeylanica* Raf. ; *N. rubra* Nichols. *Dict. of Gard.* IV (1886), p. 439 ; *N. speciosa* G. Beck in. *Wien Ill. Gart. Zeitg* (1825) p. 226.

Tige de 10-15 m. de haut et 6-10 mm. de diamètre, subcylindrique, grimpante, d'un vert clair. *Feuilles* longues de 15-35 cm., larges de 3-6 cm., pétiolées, herbacées ou subcoriaces; pétiole de 4-6 cm., largement ailé, semiamplexicaule, mais non ou à peine décurrent; lame elliptique-lancéolée, glabre, à points rouges avec 5-6 paires de nervures secondaires longitudinales, toutes rejoignant la côte plus bas que le milieu de la feuille; nervures transversales obliquement ascendantes et réticulées; cirrhe de 8-20 cm., long, grêle; ascidies longues de 6-15 cm., larges de 2-4 cm., vert pâle ou rouges, pubérulentes ou glabres, dimorphes, les inférieures tubuleuses, renflées à la partie inférieure, plus ou moins rétrécies en haut, à côtes laciniées, à ouverture transversale ou peu oblique; les supérieures cylindriques, à côtes réduites à un cordon saillant et à ouverture oblique; péristome large de 2-4 mm., finement strié; opercule de 15 à 30 mm. de diamètre, orbiculaire-cordé, couvert extérieurement d'un tomentum fauve, puis glabre, glanduleux à la face interne avec peu de glandes au centre; éperon de 2-3 mm. souvent ramifié. *Inflorescence* de 25-60 cm. en panicule; pédicelles couverts d'une pubescence blanchâtre; fleurs de 6-7 mm. de diamètre, vert jaunâtre. — *Sépales* 4, pubescents en dehors, à glandes nombreuses en dedans. *Colonne* staminale plus courte que les sépales, glabre, épaisse; anthères 6-8 en une seule série. *Ovaire* sessile, pubescent. *Capsule* longue de 12-16 mm., large de 6 mm., noirâtre, à valves ovales; graines longues de 7-10 mm.

Cultivé dans les Jardins botaniques. Originaire de Ceylan.

2. **N. Smilesii** Hemsl. in *Kew Bull.* (1895), p. 116.

Tige de 2 dm. et plus, dressée, non grimpante, entourée complètement pas les bases des feuilles. *Feuilles* herbacées, sessiles-lancéolées (8-15 cm. × 15-20 mm.), demi-amplexicaules, plus étroites vers le bas, atténuées en cirrhe au sommet, les jeunes plus ou moins pubescentes, à bords ciliés; nervures longitudinales secondaires 3-4 paires, dont l'interne à 3-4 mm. de la côte, toutes se continuant jusqu'à la base de la feuille; nervures transversales irrégulières et obliques; cirrhe de 2-5 cm., pubérulent ou glabre, d'un calibre régulier; ascidie de 6-10 cm. × 15-20 mm., cylindrique ou cylindrique-ventrue, verte d'abord, couverte de poils sombres, puis glabre à la fin; ailes ventrales étroites et ciliées; ouverture ovale et oblique; péristome cylindrique, rouge, à stries serrées, légèrement serreté à l'intérieur; opercule de 15-20 mm., ovale ou orbiculaire, rouge, extérieurement plus ou moins pubérulent, couvert de

glandes nombreuses et très petites à l'intérieur. *Inflorescence* longue de 25 cm.; pédoncule strié, pubérulent; grappe simple; pédicelles courts et uniflores. — *Sépales* ovales. *Anthères* 8, unisériées. *Fleurs* femelles et *fruits* inconnus (d'après Hemsley).

SIAM : à Bow-saw (*Smiles*).

3. N. Thorelii H. Lec. *Not. syst.* 1909, p. 63.

Plante des marécages forestiers. *Tige* cylindrique (6-12 dm. × 5-6 mm.), glabre. *Feuilles* (12-20 cm.) submembraneuses, sessiles ou subpétiolées, semi-amplexicaules, décurrentes sur 5-15 mm., lancéolées, glabres, à pétiole ailé, atténuées en cirrhe au sommet; nervures secondaires longitudinales 3-4 paires, les 3 extérieures au moins rejoignant la côte au bas de la feuille; cirrhe de 7-15 cm., glabre; ascidies (5-7 cm. × 25-40 mm.) d'abord pubescentes, puis glabres, dimorphes, les inférieures petites, cylindriques, graduellement atténuées en cirrhe, les supérieures ampulliformes, toutes à nervures réticulées; ailes ventrales laciniées; péristome cylindrique, large de 4-6 mm., allongé en col, à stries serrées; opercule (1,8-3,5 cm.), cordé-orbiculaire, émarginé, pubescent extérieurement, pourvu de glandes nombreuses intérieurement; éperon de 3-4 mm. ou nul; glandes nombreuses et profondément situées dans la moitié ou les deux tiers inférieurs et internes. ♂ *Inflorescence* : grappe lâche, longue de 12-15 cm., à l'extrémité d'un pédoncule de 40-60 cm., couverte de poils ocreux; pédicelles (4,5-5 mm.) uniflores, pubescents; fleurs de 7-8 mm. de diamètre. — *Sépales* ovales à face inférieure et bords velus; face interne couverte de glandes très petites. *Colonne* staminale égalant les sépales, villeuse à la base; anthères 8-12, unisériées. — ♀ *Inflorescence* longue de 8-12 cm., sur pédoncule de 60 cm., à poils ocreux. *Ovaire* à quatre faces, soyeux-pubescent; stigmate sessile, à 4 lobes, déprimé vers le centre. *Capsule* longue de 15 mm., d'abord pubérulente, puis noire, brillante; graines petites (4-5 mm.). — PL. I : A, feuille et ascidie, *gr. n.* ; — B, partie intérieure de l'ascidie, *gr. n.* ; — C, opercule vu en dessus; — D, le même vu en dessous, *gr. n.* ; — E, partie supérieure de l'inflorescence mâle, *gr. n.* ; — F, portion de l'inflorescence fructifère, *gr. n.* ; — G, une fleur mâle × 4 ; — H, portion intérieure de l'ascidie avec les glandes.

COCHINCHINE : (*Germain*, *Harmand* et *Godefroy*); Hatien (*Pierre*); Ti-tinh (*Thorel*). — CAMBODGE : monts de Pursat (*Godefroy*).

4. **N. kampotiana** H. Lec. *Not. syst.* 1909, p. 62.

Tige de 6-20 décim. *Feuilles* (30 cm. × 3 cm.) subcoriaces, pétiolées ; pétiole long de 2-3 cm., ailé, à ailes passant insensiblement aux côtés du limbe ; limbe lancéolé, longuement atténué vers le bas, terminé par le cirrhe au sommet, pourvu sur les 2 faces de poils épars ; nervures secondaires longitudinales 3 paires, la paire interne à 11 mm. de la côte, la paire moyenne à 13 mm. et l'extérieure à 15 mm. ; nervures transversales à peine ascendantes, sinueuses, écartées ; cirrhe de 15-18 cm., continué brusquement par l'ascidie ; ascidies (10-20 cm. × 3-5 cm.) d'une seule forme, plus ou moins infundibuliformes à la base ; ailes ventrales réduites à des saillies longitudinales ; ouverture oblique se terminant en arrière par un col triangulaire et ascendant (2-3 cm.) ; péristome large de 30-45 mm., cylindrique, à bords venant converger sous l'opercule, à stries petites et serrées ; opercule de 3-4 cm. de diamètre, ovale-cordé extérieurement à poils courts et couvert intérieurement de grosses glandes réparties sur toute la surface ; éperon de 3-4 mm., recourbé ; ascidie glanduleuse et brillante dans les 2 tiers inférieurs de sa surface interne. *Inflorescence* : pédicelles uniflores. — *Sépales* ovales ou obovés, extérieurement tomenteux, glanduleux à l'intérieur. *Colonne* staminale égale aux sépales, velue en bas et glabre en haut ; anthères 8-10, unisériées. *Capsule* de 15-22 mm., brune, brillante ; graines petites (6-7 mm.).

CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*).

5. **N. anamensis** Macfarl. in *Pflanzenreich Nepenth.* (1908), p. 39. H. Lec. *Not. syst.* 1909, p. 61.

Plante grêle, grimpante. *Tige* de 2-3 dm. et plus, cylindrique (3-4 mm. de diam.), couverte d'abord d'une pubescence jaunâtre, puis glabre, vert pâle ou verte. *Feuilles* subcoriaces, sessiles ou subpétiolées (12-20 cm. × 25-30 mm.), amplexicaules, légèrement décurrentes, s'élargissant insensiblement à partir des deux extrémités, à côte pubescente en dessus, à face intérieure couverte de poils sombres ; nervures longitudinales secondaires 3-4 paires ; cirrhe assez court (5-10 cm.), concave et pubescent à sa face supérieure ; ascidies de 6-8 cm. × 20-25 mm., dimorphes : les inférieures en forme d'ampoule contractée dès le milieu avec une zone tomenteuse dense sous le péristome ; ailes ventrales longuement laciniées ; opercule ovale ou ovale-cordé, extérieurement pubescent et ponctué, fortement tomenteux vers le bord ; glandes peu nombreuses à la face interne ; éperons de 20-25 mm. ♂ *Inflorescence* longue de 14-15 cm. à l'extrémité d'un pédoncule

de 40 cm., velu ; pédicelles poilus (4 mm.). — *Périanthe* à sépales ovales, à poils couleur rouille extérieurement et sur les bords, couverts de glandes à l'intérieur. *Colonne* staminale velue à la base (2 mm.) ; anthères unisériées. — ♀ *Inflorescence* longue de 8-10 cm., pédoncule de 40 cm. ; pédicelles poilus longs de 8,5 mm. — *Sépales* 4, lancéolés, couverts de poils à la face extérieure et sur les bords, glanduleux à l'intérieur. *Ovaire*... *Fruit* nettement pédicellé, grisâtre, tomenteux, long de 15 mm. ; graines fusiformes (5-6 mm.).

ANNAM : Lang-bien (*Micholitz*). — CAMBODGE : Kampong-thom (*Gourgand*).

NOM vulg. : *Ampuong sramoch*.

6. **N. Geoffrayi** H. Lec. *Not. system.* 1909, p. 62.

Plante haute de 1 m. *Feuilles* souvent pliées en long (12-14 cm. × 2-4 cm.) subcoriaces, sessiles, amplexicaules, lancéolées, atténuées vers la base et se rétrécissant peu à peu vers le sommet, d'abord couvertes de poils sombres à la face inférieure, plus tard glabres ou presque glabres, avec des points noirâtres ; nervures secondaires longitudinales 4 paires, coupées transversalement par des nervures obliques, ascendantes et irrégulières ; cirrhe de 10-25 cm., d'abord à poils mous, puis glabre ; ascidies (8-12 cm. × 3-4 cm.) cylindriques, toutes de même forme ou dimorphes ; les inférieures plus ou moins ventrues, glabres, avec taches rouges sur fond vert ; ailes ventrales étroites et laciniées ; ouverture oblique, ovale-orbiculaire ; péristome large de 3-4 mm., cylindrique, à stries serrées ; opercule ovale ou elliptique, cordiforme à la base, légèrement velu extérieurement et glanduleux à l'intérieur ; glandes nombreuses, réparties sur toute la surface, égales ou plus grandes vers le centre ; éperon recourbé, de 4-6 mm. ; ascidie glauque dans sa moitié supérieure interne, brillante et glanduleuse dans sa moitié inférieure. *Inflorescences* de 25-35 cm., les mâles plus longues que les femelles, pubescentes ; pédicelles uniflores souvent pourvus de bractéoles vers la base. — *Périanthe* à sépales elliptiques, extérieurement gris-pubescents, couverts de glandes à l'intérieur. *Colonne* staminale plus longue que les sépales, presque glabre ou un peu velue à la base ; anthères 8-12, unisériées. *Ovaire* sessile, grisâtre, pubescent, à 4 faces de plus en plus nettes. *Capsule* longue de 12-18 mm., brillante, un peu velue ; graines (7-8 mm.) nombreuses, longues, fusiformes, de couleur rouge noirâtre.

CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*).

7. N. **Phyllamphora** Willd. *Spec. pl.* IV, p. 2 (1805), p. 874; *Phyllamphora mirabilis* Lour. *Flor. cochinch.* (1790), p. 606.

Plante allongée, couchée ou grimpante, d'un vert clair. *Tige* de 5-8 m. de long et de 7-9 mm. de diamètre, cylindrique, d'abord couverte de poils étoilés, puis glabre. *Feuilles* (15-45 cm. × 5-8 cm.) membraneuses ou herbacées ; pétiole (4-5 cm.) demi-amplexicaule et ailé; limbe elliptique-oblong, glabre ou à poils rares sur la côte inférieure, denté-cilié sur les bords chez les feuilles jeunes, se continuant brusquement par le cirrhe; nervures longitudinales secondaires 6-10 paires, souvent 7; nervures transversales nombreuses et parallèles; cirrhe de 15-25 cm. à poils rares; ascidies (8-15 cm. × 2-3 cm.) larges, subcylindriques, un peu renflées à la base, à ailes laciniées ou non; ouverture circulaire ovale ou elliptique; péristome cylindrique (4-7 mm.) étroit en arrière, à stries serrées; opercule (2-4 cm.) orbiculaire ou subovale à glandes nombreuses et régulièrement réparties à la face interne; éperon de 8-10 mm. *Inflorescence* de 20-35 cm., grêle, en grappe; pédoncule plus long que la grappe; pédicelles assez longs (12-16 mm.), grêles, souvent biflores vers le bas de la grappe. — *Périanthe* à sépales elliptiques, à glandes nombreuses et petites à la face interne. *Colonne* staminale égale aux sépales, glabre; anthères (16-20) bisériées et plus ou moins contournées. *Ovaire* long de 5-6 mm., ovoïde, couvert d'un tomentum blanchâtre; style court; stigmate 4-lobé. *Capsule* de 18-20 mm.; graines grêles et longues (15-16 mm.).

Cochinchine : marais de Bao-chiang; Thu-duc (*Pierre*); Binh-dinh et Dinh près Baria (*Pierre*); Poulo-condor et Lang-than (*Thorel*). — Annam : Qui-nhon (*Orban*). — Cambodge : Kampot (*Harmand*). — Laos : bassin d'Attopeu (*Harmand*). — Malaisie, Philippines, Bornéo, Chine.

Var. **pediculata** H. Lec. — Ovaires jeunes plus ou moins globuleux, au sommet d'un pédicule très net.

Laos : bassin du Sé-moun, province de Bassac (*Harmand*).

ARISTOLOCHIACÉES, par H. Lecomte.

Herbes ou *arbrisseaux*, à rhizome, ou à tige ligneuse, souvent volubile. *Feuilles* alternes, simples, sans stipules. *Fleurs* hermaphrodites, axillaires ou terminales, souvent solitaires. — *Périanthe*

5 (1910)

Asarum glabrum sp. nov. *Merr. J. A. A. 23: 160. 1942*

Planta glabra, caulibus erectis, saltem 2-3-foliatis, 4–5 mm. diametro; foliis longe (10–12 cm.) petiolatis, ovatis, basi profunde cordatis, sursum angustatis et acute acuminatis, 12-21 cm. longis, 7-11 cm. latis, chartaceis, lobis basalibus rectis vel paullo divaricatis, oblongis vel ovatis, late rotundatis, 4-5 cm. longis 3–4.5 cm. latis, nervis basalibus 3, lateralibus curvato-adscendentibus, subtus elevatis laxe subobscure reticulatis, venulis haud elevatis, additis binis in lobos basales extendentibus; floribus in axillis superioribus, solitariis, ut videtur erectis, tubo ovoideo, subfructu 3–3.5 cm. longo, ad 2.5 cm. diametro, basi late acuto vel subrotundato, lobis ovatis, obtusis vel subrotundatis, circiter 3 cm. longis et 2 cm. latis, longitudinaliter 7-nerviis, utrinque glabris, intus ad basim dense papillatis, papillis oblongis, circiter 1 mm. longis; seminibus obovoideis, 5 mm. longis; pedicellis circiter 3 cm. longis, sub fructu sursum incrassatis, curvatis; bracteis lanceolatis, acuminatis, 1.8 cm. longis, margine sursum plus minusve ciliatis.

Indo-China, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2611*, July 2, 1940, in open forests, altitude about 600 m.

A species characterized by its long petioled leaves laxly arranged on the upper parts of the stems, the leaf blade being gradually narrowed upward to the sharply acuminate apex, the broadly rounded basal lobes being parallel or only slightly diverging, as well as by being glabrous throughout except for the slightly ciliate bracts. The perianth lobes are ovate, rounded or broadly obtuse, glabrous on both surfaces, distinctly 7-nerved, and characteristically densely papillate on the base inside.

Asarum reticulatum sp. nov. *Merr. J. A. A. 23: 161. 1942*

Glabra, rhizomate repente, radicante, caulibus adscendentibus, brevibus, simplicibus vel depauperato-ramosis, ad 3 mm. diametro; foliis anguste ovatis vel late oblongo-ovatis, chartaceis, utrinque glabris, 10-15 cm. longis, 6-7 cm. latis, acutis vel breviter acute acuminatis, basi cordatis, lobis vix vel leviter patulis, ovatis, rotundatis, 2.5-3.5 cm. longis, 2.5–3 cm. latis, nervis primariis basalibus 3, perspicuis, subtus elevatis, laxe arcuato-anastomosantibus, additis binis paullo gracilioribus in lobos basales extendentibus, subtus laxe perspicue reticulatis, venulis elevatis, distinctis, reticulis primariis 5–10 mm. diametro; petiolo 6.5–7 cm. longo; perianthii tubo 3–3.5 cm. longo, extus glabro, anguste campanulato, basi acuto, 1.8 cm. lato (compresso) fauce leviter constricto ut videtur depresso, lobis late ovatis, rotundatis, circiter 2 cm. longis latisque, utrinque glabris, basi intus subtransverse verruculosis, pedicellis circiter 2 cm. longis; bracteolis lanceolatis, acuminatis, circiter 1.5 cm. longis, saltem ad marginem plus minusve ciliato-hirsutis.

Indo-China, Tonkin, Chapa, *Pételot 2554*, April 1935, in mossy humus, open forests, altitude about 1500 m.

In general characterized by being glabrous throughout, the leaves prominently and laxly reticulate beneath, the perianth about 4 cm. wide, the lower half of the lobes inside transversely verruculose, the lobes broadly ovate or orbicular-ovate, rounded, and about 2 cm. in diameter.

Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **5**: 53. 1910, admitted a single species of this genus from Indo-China, *Asarum Balansae* Franch., type from Mount Bavi; this species is also represented by *Pételot 2555* from the type locality. O. C. Schmidt, Notizbl. Bot. Gart. Berlin **11**: 100. 1931, recorded *Asarum caudigerum* Hance from Tonkin and described *A. Petelotii* O. C. Schmidt from Tam Dao, Tonkin, based on *Pételot 3891*. With the description of the above two new species the total number now known from Indo-China is five.

this genus from Indo-China, *Asarum Balansae* Franch., type from Mount Bavi; this species is also represented by *Pételot 2555* from the type locality. O. C. Schmidt, Notizbl. Bot. Gart. Berlin **11**: 100. 1931, recorded *Asarum caudigerum* Hance from Tonkin and described *A. Petelotii* O. C. Schmidt from Tam Dao, Tonkin, based on *Pételot 3891*. With the description of the above two new species the total number now known from Indo-China is five.

POLYGONACEAE

Polygonum macranthum Meisn. in DC. Prodr. **14**: 107. 1856.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 6601*, Nov. 1, 1940, in humid places, alt. 700 m. Northern India, western and central China, and Japan.

Polygonum Thunbergii Sieb. & Zucc. Fl. Jap. Fan. Nat. **2**: 84. 1846; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 83. 1930, *cum syn.*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 1622*, July 1924, alt. 1500 m. Assam, through China to Sakhalin, Japan and Formosa, southward to Sumatra.

Danser, Bull. Jard. Bot. Buitenz. III. **8**: 224. *f. 14*. 1927, accepted the binomial *Polygonum hastatotrilobum* Meisn. (1865) for this species, which Steward, op. cit. 84 places as *P. Thunbergii* Sieb. & Zucc. var. *hastatotrilobum* (Meisn.) Maxim. Steward cites Pételot's number, having seen the specimen in the University of California herbarium.

Polygonum praetermissum Hook. f. Fl. Brit. Ind. **5**: 47. 1886; Steward, Contr. Gray Herb. **5**(88): 86. 1930.

INDO-CHINA, Tonkin, Balyn pagoda, near Hanoi, *Pételot 791*, Nov. 1922. India and Ceylon to Japan, southward to Luzon, but as yet not recorded from the Malay Archipelago.

1-1.5 cm. latis, margine distanter subcalloso-serratis, dentibus ad 2 mm. longis, 1–3 cm. distantibus; nervis primariis utrinque 9–10, distantibus, subtus elevatis, perspicuis, curvato-arcuatis, anastomosantibus, reticulis primariis laxis, sub lente distinctis; petiolo circiter 5 mm. longo, 4 mm. crasso, transverse subplicato-rugoso; racemis in axillis superioribus, glaberrimis, breviter (2–2.5 cm.) pedunculatis, multifloris; floribus circiter 1.7 cm. longis, pedicellis circiter 3 mm. longis, deorsum per paria connatis, bracteis lanceolatis, acuminatis, vix 1 mm. longis, deciduis, bracteolis deciduis, quam bracteis duplo brevioribus; ovario glabro, anguste ovoideo, stylo 1.5 mm. longo; antheris lineari-oblongis, 3 mm. longis; disci glandulis liberis, oblongo-ovatis, circiter 0.7 mm. longis, obtusis.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2628*, June 4, 1940, altitude about 150 m.

A species with free disk scales, falling in the group with *Helicia tonkinensis* Lecomte but totally different from that and the closely allied *H. cochinchinensis* Lour. in its much larger, prominently toothed leaves. The short very stout petioles are transversely subplicate-rugose.

ARISTOLOCHIACEAE

Asarum glabrum sp. nov.

Planta glabra, caulibus erectis, saltem 2–3-foliatis, 4–5 mm. diametro; foliis longe (10–12 cm.) petiolatis, ovatis, basi profunde cordatis, sursum angustatis et acute acuminatis, 12–21 cm. longis, 7–11 cm. latis, chartaceis, lobis basalibus rectis vel paullo divaricatis, oblongis vel ovatis, late rotundatis, 4–5 cm. longis, 3–4.5 cm. latis, nervis basalibus 3, lateralibus curvato-

5 (1910)

simple, tantôt régulier ou rotacé, tantôt irrégulier et à tube assez long, renflé au-dessus de l'ovaire en utricule renfermant les étamines. *Étamines* 6-12 ou plus, tantôt à filets libres, tantôt soudées autour de la colonne stylaire; anthères biloculaires, extrorses, à connectif parfois prolongé en pointe. *Ovaire* plus ou moins infère et allongé, à 6 loges multiovulées; ovules anatropes bisériés dans chaque loge; styles ordinairement 6, rarement 3-5, soudés à leur base en colonne couronnée par les lobes stigmatifères. *Fruit* capsulaire, hexagone, à 6 loges; déhiscence septicide; graines généralement nombreuses, horizontales, aplaties, à raphé saillant sur la face supérieure; albumen assez abondant; embryon axile; cotylédons très courts. — DISTRIB. : 4 genres asiatiques.

A. Périanthe régulier à 3 lobes; 12 étamines............. 1. ASARUM.
B. Périanthe irrégulier allongé; 6 étamines.............. 2. ARISTOLOCHIA.

1. ASARUM L.

1. A. Balansæ Franch. in Morot *Journal de Bot.*, 1898, p. 303.

Rhizome de la grosseur d'une plume d'oie, couvert de racines. *Feuilles* 2, déjà bien développées avant l'anthèse, grandes pour le genre; pétiole épais, long de 5-8 cm., couvert de poils multicellulaires; limbe un peu épais, vert sombre à la face supérieure, velu, à poils rares disséminés sur les 2 faces, fortement velu en dessous sur les nervures (10-12 cm. × 7-8 cm.), cordé à la base, avec 2 lobes arrondis, parallèles ou plus ou moins divergents, acuminé brièvement ou obtus au sommet. *Inflorescence* uniflore; pédoncule poilu, réfléchi vers le bas (3-4 cm.). — *Périanthe* (25 mm.) jaunâtre, maculé de blanc; tube atténué vers le bas en un cône pourvu de lignes de poils, à ouverture obscurément fermée, dilaté en un limbe trilobé; lobes ovales-cordés, brusquement contractés à la base, couverts de poils multicellulaires sur les 2 faces. *Étamines* 12, uniformes; anthères plus longues que le filet; connectif lancéolé, triangulaire, dépassant l'anthère. *Styles* réunis en une colonne épaisse 3 fois plus courte que les anthères, libres sur une petite longueur au sommet et portant latéralement le stigmate. *Fruit* dépassant le milieu du périanthe persistant.

TONKIN : mont Bavi, près de la pagode de Dein-touan (*Balansa*).

2. ARISTOLOCHIA Tournef. ; Linn.

Herbes, sous-arbrisseaux ou *arbrisseaux* souvent grimpants. *Feuilles* alternes, parfois lobées, sans stipules. *Fleurs* souvent grandes, isolées ou groupées à l'aisselle des feuilles. — *Périanthe* coloré, tubuleux, commençant par un tube qui surmonte l'ovaire et qui se continue par une poche globuleuse ou ovoïde (utricule) logeant les anthères et les stigmates, puis au-dessus, devenant un tube droit ou courbé terminé par un limbe incliné, généralement bilabié. *Étamines* 6, rarement 5, réduites aux anthères, extrorses, fixées sur le pourtour d'une colonne stylaire. *Ovaire* infère, allongé, à 6 loges et à section hexagonale, contenant de nombreux ovules horizontaux, anatropes,

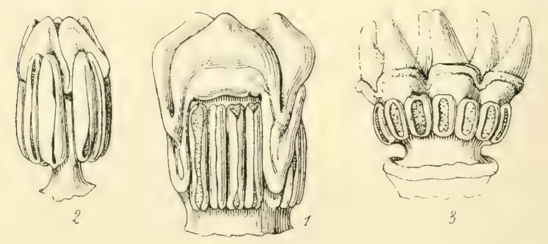


FIG. 6. — 1, section *Siphisia*; — 2, sect. *Gymnolobus*; — 3, section *Diplolobus*.

attachés en 2 séries à l'angle interne de chaque loge ; colonne stylaire simple, se terminant dans l'utricule, entourée par les anthères et terminée par 6, rarement 3 lobes, avec ou sans saillies (appendices) au-dessus de chaque anthère. *Capsule* allongée prismatique ou obconique, polysperme, à 6 valves ; graines plates, empilées dans chaque loge, à contour souvent triangulaire ; albumen charnu ; embryon très petit à 2 cotylédons égaux ou inégaux. — DISTRIB. : 14 espèces asiatiques environ.

A. Colonne supra-staminale à 3 lobes (sect. *Siphisia*); feuilles ovales non en cœur à la base (*Fig. 6*)......... 1. *A. Balansæ.*

B. Colonne supra-staminale à 6 lobes.

a. Pas de couronne saillante au-dessus des anthères (sect.

Gymnolobus), périanthe sessile (*Fig. 6*)............. 2. *A. cambodiana.*
b. Une couronne saillante au-dessus des étamines (sect. *Diplolobus Fig. 6*).
α. Feuilles adultes trilobées........................ 3. *A. Pothieri.*
β. Feuilles non trilobées.
* Feuilles velues au moins sur une face.
★ Feuilles très velues sur les 2 faces; tige géniculée .... 4. *A. Harmandiana.*
★★ Feuilles velues à la face inférieure seulement, cordées à la base; tige non géniculée......... 5. *A. dongnaiensis.*
** Feuilles glabres ou à peu près.
★ Fleur et ovaire très velus.................... 6. *A. Pierrei.*
★★ Fleur et ovaire presque glabres.
¶ Feuilles obovées......................... 7. *A. indica.*
¶¶ Feuilles ovées, cordiformes à la base...... 8. *A. Roxburghiana.*

1. **A. Balansæ** Franch. in Morot *Journ. Bot.* 1898, p. 311.

Plante buissonnante à rameaux et pétioles noirs. *Feuilles* : pétiole d'environ 25 mm.; limbe glabre, ovale, coriace, arrondi à la base, arrondi ou obtus au sommet, long de 8-10 cm.; nervures secondaires 4-5 de chaque côté de la nervure principale; nervures tertiaires réticulées et fortement saillantes. *Fleurs* insérées aux nœuds, longuement pédicellées (3 cm.); pédicelle rouge, pubérulent, pourvu d'une petite bractée à la base. — *Périanthe* (3-4 cm.) extérieurement velu-papilleux, rétréci au-dessous du milieu et terminé supérieurement par un limbe à 2 lèvres, d'un rouge sale à l'intérieur; lèvre inférieure arrondie et bilobée (18 mm. de diam.); utricule ovoïde autour de la colonne stylaire. *Étamines* 6. *Ovaire* inséré directement sous l'utricule; lobes de la colonne stylaire 3, triangulaires et dressés.

TONKIN : forêts du mont Bavi (*Balansa*).

2. **A. cambodiana** Pierre mss.; H. Lec. *Not. Systemat.*, 1909, p. 74.

Tige volubile, sillonnée, pubérulente. *Feuilles* deltoïdes (70-85 mm. × 40-45 mm.), aiguës au sommet, tronquées, subcordées ou à peine incisées à la base, glabres en dessus, pubérulentes en dessous; nervures 7, pédalées; pétiole long de 4 cm. *Fleurs* petites longues de 15 mm. ou plus, axillaires. *Ovaire* allongé, grêle, glabre, se continuant sans étranglement par le périanthe pubérulent à sa face externe; utricule ovoïde ou sphérique sur-

monté d'un tube assez court allant régulièrement en augmentant jusqu'au limbe bilabié à 2 lèvres concaves et obtuses.

CAMBODGE : province de Samrong-tong, monts Schrâl (*Pierre*).

3. **A. Pothieri** Pierre mss. ; H. Lec. *Not. Systemat.* 1909, p. 74.

Tige volubile, glabre, sillonnée-anguleuse. *Feuilles* pétiolées (5-7 cm.), avec 2 callosités stipulaires mousses ; limbe vert pâle, ample, long de 12, large de 15-16 cm., glabre, trilobé, à lobes latéraux arrondis, à lobe médian plus large, aigu supérieurement, à base cordée présentant deux lobes transverses, courts et larges, séparés par un sinus large et peu profond ; nervures 5-7, pédalées. *Fleurs* disposées en petites ombelles solitaires portées par un pédoncule aplati long de 1 cm. ; pédicelle de quelques millimètres. — *Périanthe* inférieurement d'un rouge foncé, velu, à poils courts, constitué par un tube étroit surmontant l'ovaire, puis par un utricule ovoïde, régulier au-dessus de la colonne et se continuant par un tube étroit, presque droit, renflé supérieurement pour former une lèvre ascendante de même longueur que le tube ; lèvre inférieure presque nulle. *Ovaire* séparé du périanthe par un étranglement ou une articulation, allongé, pourvu de 6 sillons longitudinaux occupés par des poils roux. *Capsule* obconique à 6 côtes épaisses ; graines plates, triangulaires à angles arrondis, pourvues d'une aile marginale subéreuse, entourant une partie centrale d'un brun noirâtre ; raphé saillant à la face supérieure de la graine.

CAMBODGE : monts Sroui (*Pierre*) ; bords du Mékong (*Harmand*, *Thorel*) ; Kampot (*Geoffray*).

4. **A. Harmandiana** Pierre mss. ; H. Lec. *Not. Systemat.* 1909, p. 75.

Plante couverte de poils courts et blanchâtres. *Tige* courte (2-6 dm.) grêle, retombant le long des rochers, sinueuse à chaque nœud, anguleuse, hérissée de poils blancs abondants. *Feuilles* alternes, subdistiques, pétiolées, entières, triangulaires dans leur contour général, échancrées à la base, longues de 6 cm., larges de 3-4 cm. ; face supérieure poussiéreuse, parsemée de poils couchés ; face inférieure très pubescente à poils blancs, hérissés ; nervures 3-5 dès la base ; nervation secondaire réticulée ; pétiole de 7-8 mm., souvent subembrassant à la base. *Fleurs* rouge sombre, rassemblées à l'aisselle des feuilles par 2-4 ; pédicelle court. — *Périanthe* formé d'un tube étroit surmonté d'un utricule presque conique, s'amincissant

peu à peu en un tube court que termine un limbe en forme de lèvre recourbée ; lèvre inférieure presque nulle. *Ovaire* à 6 faces, atténué à la base, long de 5-6 cm., pubescent, rétréci brusquement au sommet en une pointe courte et continué par le périanthe, couvert de poils rares à la base. *Capsule* obovoïde, pubérulente, à 6 faces, s'ouvrant à partir du point d'attache ; graines triangulaires (2 mm. 2 × 2 mm.), jaunes à la face inférieure et noirâtres à la face supérieure.

CAMBODGE (*Pierre*). — LAOS : Lakhôn, bords du Mékong (*Thorel*).

5. **A. dongnaiensis** Pierre mss. ; H. Lec. in *Not. Systemat.* 1909, p. 75.

Plante velue. *Tige* volubile, grêle, sillonnée-anguleuse. *Feuilles* longues de 9-10 cm., larges de 8-10 cm., ovées ou triangulaires-ovées, à extrémité aiguë ou subobtuse, à base largement cordée avec lobes divergents, arrondis ; face inférieure couverte de poils courts ; pétiole long de 9-10 cm. *Fleurs* axillaires groupées. — *Périanthe* à tube court, cylindrique, un peu recourbé ; utricule ovoïde, long de 3-5 mm., surmonté par un tube recourbé de 4 mm. et terminé par un limbe ovale, bilabié à lèvres presque égales et concaves, longues de 8 mm. en tout.

COCHINCHINE : prov. de Bien-Hoa (*Pierre*, *Harmand*).

Var. **hirsuta** H. Lec. — Feuilles aiguës, pourvues de poils divergents et souvent capités en dessous sur les nervures.

COCHINCHINE : (*Harmand*).

6. **A. Pierrei** H. Lec. in *Not. Systemat.* 1909, p. 76.

Tige volubile, grêle, sillonnée-anguleuse. *Feuilles* longues de 5-12 cm., larges de 25-50 mm., membraneuses, glabres, poilues au bord, sagittées, à base cordiforme et à lobes latéraux arrondis, aiguës au sommet ; nervures 5, pédalées, les nervures latérales grêles et très écartées de la moyenne ; pétiole canaliculé, long de 2 cm. *Fleurs* en grappes axillaires ; bractées 2-3, opposées aux fleurs, aiguës, hérissées à la face externe et à la pointe ; pédicelle et ovaire velus. — *Périanthe* nettement velu, à tube oblique ou courbé, terminé par un limbe en forme de faux recourbée, lèvre unique, oblongue-lancéolée et aiguë, la lèvre inférieure étant presque nulle. *Capsule* obovoïde, obtuse, longue de 3-4 cm., à 6 côtes épaisses, déhiscente à partir du point d'attache ; graines plates, triangulaires (5-5,5 mm.), à bord subéreux entourant une partie centrale d'un brun noirâtre.

LAOS : (*Massie*).

7. **A. indica** L. *Sp. Pl.* éd. I, p. 360; Duchartre in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 479; Hook. in *Fl. Brit. Ind.* V, p. 75; *A. lanceolata* Wight *Icones*, tab. 1858.

Plante glabre. *Tige* volubile, ligneuse dans sa partie inférieure, rameuse, sillonnée-anguleuse, grêle. *Feuilles* obovées ou rarement subovées, tronquées ou subcordées à la base, de grandeur très variable, obtuses à l'extrémité; nervures 5, pédalées, inégales; pétiole court, 8-10 mm. *Fleurs* par 2 ou 3 à l'aisselle des feuilles; bractées petites, ovales-lancéolées, opposées aux fleurs. — *Périanthe* glabre, long de 30-38 mm.; utricule subsphérique, régulier; tube oblique, rétréci inférieurement et terminé par une lèvre oblongue. *Capsule* ovoïde, grande, à 6 faces, obtuse, déhiscente à partir du point d'attache, longue de 3-4 cm., large de 25-30 mm.; graines triangulaires, plates, verruqueuses sur les 2 faces.

COCHINCHINE : Jardin bot. de Saïgon où il est cultivé; Thu-dau-mot (*Pierre, Thorel*); Poulo-condor (*Harmand*). — TONKIN (*Bon*).

8. **A. Roxburghiana** Klotsch, in *Monatsber.* 1859, p. 596; Duchartre in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 480; Hook. in *Fl. Brit. India* V, p. 75; *A. acuminata* Duch.

Tige volubile, sillonnée-anguleuse. *Feuilles* grandes (16-17 cm. × 7.5-9 cm.), membraneuses, ovales-cordées, souvent oblongues-cordées, acuminées, à acumen très aigu, glabres, d'un vert clair, présentant un sinus profond à la base séparant 2 lobes obtus et parallèles; pétiole de 5-6 cm.; nervures 5-7, pédalées avec nervures latérales écartées et de plus en plus petites. *Inflorescence* en grappe axillaire à rachis long de 25-30 mm.; bractées opposées aux fleurs, petites, aiguës, velues en dehors; pédicelle et ovaire pubérulents. — *Périanthe* plus ou moins pubérulent; utricule de (6-7 mm.), subglobuleux, régulier; tube incliné ou courbé, long de 15 mm., terminé au sommet par une dilatation falciforme; lèvre oblongue-lancéolée, obtuse ou aiguë. *Capsule* ovoïde, obtuse de 35-45 mm. sur 25 mm., déhiscente par le côté pédonculé; graines triangulaires, plates, minces, à bordure subéreuse entourant une partie centrale noirâtre.

COCHINCHINE. — CAMBODGE.

SAURURACÉES, par C. de Candolle.

Plantes *herbacées* dont le parenchyme renferme des cellules à contenu huileux aromatique. *Tige* et rameaux pourvus d'un système libéro-ligneux périphérique composé de faisceaux collatéraux à accroissement centrifuge. *Feuilles* alternes, simples et entières, munies de stipules insérées sur les bords de la gaine pétiolaire. *Inflorescence* en épi; bractée libre ou florifère; fleur hermaphrodite. — *Périanthe* 0. *Étamines* 3-6, hypogynes ou épigynes, s'ouvrant par des fentes longitudinales. *Ovaire* unique, pluricarpellaire, tantôt libre, tantôt enfoncé dans le rachis et concrescent avec lui, à 3-4 placentas pariétaux portant chacun 2-3 ovules, ou *plusieurs ovaires* à un seul carpelle renfermant chacun 2 ovules insérés sur les bords du carpelle ; ovule ascendant, orthotrope, à un seul tégument; graines non adhérentes à l'endocarpe ; sac embryonnaire persistant au sommet du périsperme amylacé, embryon très petit, à radicule supère, endosperme peu abondant. — Distrib. : 2 genres asiatiques.

A. Carpelles 4, soudés incomplètement ; étamines 6 ou 4 par avortement.. 1. Saururus.
B. Ovaire uniloculaire à 3 placentas pariétaux ; étamines 3.... 2. Houttuynia.

1. SAURURUS L.

S. chinensis Baill. *Adans.* X, p. 69 ; *S. Loureiri* Decaisne *Ann. Sc. nat.* ser. 3, III, p. 102 ; DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 239; *Saururopsis chinensis* Turcz, in *Bull. Soc. Mosc.*, V. p. 1 ; *Spathium chinense* Lour. *Flora coch.*, p. 217.

Herbe de 1 m. au plus, à rhizome souterrain. *Rameaux* annuels dressés, munis de côtes longitudinales, glabres, de couleur brune sur le sec. *Feuilles* pétiolées glabres ; limbe ovale, brièvement atténué et aigu au sommet, cordé à la base, de consistance membraneuse, à fines ponctuations transparentes, long de 8-12 cm., large de 40-55 mm. ; nervures 4 ou 5, partant de la base du limbe ; pétiole long de 15-20 mm., à gaîne

Saururus cavaleriei Lev. : Merr. LCFP. 13 : 128. 1926. Dangalet, Petelot 1324 (Gymno-
theca chinensis Dcne.)

prolongée jusqu'à la base du limbe. *Inflorescence :* pédoncule glabre, long de 4.5 cm. au plus ; épi blanc sur le vivant, long d'environ 14 cm. à l'état adulte ; rachis velu ; bractée florifère, spatulée à portion inférieure en forme de pédicelle linéaire velu, à portion supérieure arrondie et glabre. — *Étamines* 6, glabres, le plus souvent flanquées de 2 petites écailles latérales ; anthères oblongues extrorses, articulées au sommet des filets. *Carpelles* 4, agglutinés le long de leurs faces latérales rugueuses et renfermant chacun 2 ovules dont un seul est fécondé ; stigmate linéaire recourbé en dehors ; graine ovale, atténuée et aiguë au sommet. — Pl. 2 : A, sommité florifère, *gr. nat.* ; — 1, bractée soudée au pédicelle × 8 ; — 2, fleur entière × 8 ; — 3, une des 6 étamines × ; — 4, ensemble des 4 carpelles, soudés par leur bord interne × 8 ; — 5, un des carpelles avec ovules × 12.

Tonkin : Dong-dang et Tu-phap sur le bord des mares et lieux humides (*Balansa*), vers Ninh-binh (*Bon*). — Japon, Chine, Formose Canton, Haïnan, etc...

Nom tonkin. : *Ham èch* (Mâchoire de grenouille).

2. HOUTTUYNIA Thunb.

Herbes vivaces. *Feuilles* alternes, pourvues d'une stipule intrapétiolaire insérée sur les bords de la gaîne. *Inflorescence :* épis terminaux, devenant oppositifoliés ; bractées libres dont 4 inférieures beaucoup plus développées que les autres, formant un involucre entourant la base de l'épi ; fleurs hermaphrodites. — *Étamines* 3, dont 2 latérales et une postérieure, soudées à la base de l'ovaire. *Ovaire* uniloculaire composé de 3 carpelles opposés aux étamines, concrescents jusqu'en leur milieu et terminés en styles linéaires revêtus de papilles stigmatiques sur leur face supérieure ; placentas pariétaux 3, alternes avec les styles et portant chacun de 6 à 8 ovules horizontaux, orthotropes à un seul tégument. *Fruit* capsulaire s'ouvrant largement au sommet dont le bord porte les trois styles recourbés en dehors. — Distrib. : une espèce asiatique.

H. cordata Thunb. *Fl. Jap.*, p. 234, tab. 26 ; Willd. *Sp. pl.* II, p. 290 ; Poir. *Encycl.*, II, t. 739 ; Wallich in Roxb. *Fl. Ind.*, p. 360 ; *Bot. mag.*, t. 2731, Schnitz, *Ic.*, t. 82 ; DC. *Prodr.*, XVI,

5 (1916)

I, p. 238; Hook. f. in *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 78; *H. fœtida* Lond. hort.; *Polypora cochinchinensis* Lour. *Fl. Coch.*, I, p. 61.

Stolons rampants, finement pubescents. *Tiges* dressées, glabres, hautes de 30-50 cm. *Feuilles* pétiolées; limbe arrondi-ovale, cordé à la base, acuminé et aigu au sommet, un peu velu sur les deux faces le long des nervures; nervures principales 7, les trois du milieu se séparant un peu au-dessus de la base du limbe; pétiole de 3-4 cm., glabre sauf à la



Fig. 7. — **Houttuynia cordata** : 1, feuille et inflorescence, *gr. nat.*; — 2, une des bractées basilaires de l'épi × 2; — 3, une fleur entière × 10; — 4, deux des carpelles montrant son placenta pariétal × 20.

base qui est garnie de quelques poils; gaine prolongée au-dessus de la base du pétiole; stipule finement ciliée sur les bords. *Inflorescence :* pédoncules glabres, de 20 mm.; épi mûr, long de 25 mm., épais de 6 mm.; bractées glabres, les involucrales obovales, longues de 15 à 20 mm., larges de 8 à 10 mm., les florales ovales-linéaires ou linéaires, longues de 1 mm.; fleurs glabres. — *Étamines :* anthères oblongues; filets grêles, presque 3 fois plus longs que les anthères. *Capsule* urcéolée; graine ovale, lisse, longue d'environ 1 mm. — FIG. 7, p. 61.

Cochinchine : cultivé (*Loureiro*). — Tonkin : vers Ninh-binh (*Bon*), Bat-bac et Ké-so (*Balansa*). — Siam : (*Schomburgk*). — Laos : Luang-prabang (*Thorel*). — Chine occ. et mérid.

Nom ann. : *Rau gàp cà.*

PIPÉRACÉES, par C. de Candolle.

Plantes *herbacées* ou *ligneuses*, terrestres ou épiphytes, habitant souvent les forêts humides; parenchyme renfermant des cellules à contenu aromatique, huileux ou résineux. *Tiges* et *rameaux* pourvus, tantôt (tribu des Pépéromiées) d'un système libéro-ligneux composé de faisceaux à développement centrifuge limité, disposés en rangs plus ou moins régulièrement concentriques s'anastomosant entre eux aux extrémités des mérithalles et très rarement d'un seul faisceau central ; tantôt (tribu des Pipérées) de deux systèmes libéro-ligneux, dont l'un est composé de faisceaux périphériques à développement centrifuge continu et l'autre de faisceaux intra-médullaires à développement centrifuge limité s'anastomosant entre eux et avec les périphériques aux extrémités des mérithalles. *Feuilles* simples, entières, avec ou sans stipules, alternes ou (en apparence) opposées ou verticillées. *Inflorescence* en épi, rarement en panicule; fleurs unisexuées ou hermaphrodites. — *Périanthe* 0. *Étamines* 1-10; filets hypogynes ou plus ou moins concrescents avec l'ovaire ; anthères s'ouvrant par des fentes longitudinales. *Ovaire* unique, formé d'un seul carpelle (Pépéromiées) ou de plusieurs (Pipérées); ovule terminal, dressé, orthotrope. *Fruit* indéhiscent, charnu (baie) toujours très petit ; graine adhérente à l'endocarpe, sac embryonnaire persistant au sommet du périsperme ; embryon à radicule supère ; endosperme peu abondant. — Distrib. : toutes les contrées intertropicales ; 2 genres asiatiques.

A. Stigmate globuleux ou rarement bilobé, très petit ; stipules 0 ; fruit très petit.............................. 1. Peperomia

B. Stigmates 2-6 ; stipules présentes ; frui plus gros.......... 2. Piper.

1. PEPEROMIA Ruiz et Pavon.

Plantes *herbacées*. *Feuilles* sans stipules, alternes ou (en apparence) opposées ou verticillées. *Inflorescence* : épis pédonculés, tantôt isolés ou insérés à l'aisselle des feuilles végétatives ou terminaux et alors souvent oppositifoliés, tantôt insérés à l'aisselle de feuilles imparfaites squamiformes et alors par 2 au sommet d'un rameau, ou disposés en panicule ou en ombelle ou même et très rarement épiphylles ; bractée très petite, presque toujours peltée (proprement hypopeltée) à limbe rond ou quelquefois elliptique, rarement obovale ou ovale-acuminé, à pédicule (proprement pétiole) central ou presque central et ordinairement très court ; fleur hermaphrodite, sessile ou subsessile, souvent insérée avec sa bractée dans une dépression du rachis, très rarement (seulement chez 2 espèces) concrescente avec la bractée. — *Étamines* 2, latérales, hypogynes ; anthères biloculaires extrorses. *Ovaire* formé d'un seul carpelle ; stigmate globuleux ou rarement bilobé, toujours très petit et souvent à peine visible ; ovule à tégument unique. *Baie* ordinairement arrondie à la base, plus rarement stipitée, c'est-à-dire munie d'un faux pédicule résultant de l'allongement de la portion inférieure de l'ovaire, très souvent insérée au sommet d'une protubérance conique du rachis, formée tardivement sous la fleur. — DISTRIB. : 12 espèces asiatiques environ.

A. Feuilles opposées, velues.
  a. Anthères elliptiques ; épis de 3 cm.................... 1. *P. vitiana* var.
  b. Anthères arrondies ; épis de 6 cm.................... 2. *P. leptostachya*.
B. Feuilles alternes, glabres ou velues.
  a. Limbe des feuilles non cordé à la base ; plante velue ou pubescente.
    α. Limbe aigu aux 2 extrémités ; plante finement pubescente ; stigmate non terminal.................... 3. *P. Harmandii*.
    β. Limbe subovale-elliptique, très velu sur les deux faces ; stigmate indistinct.......................... 4. *P. Thorelii*.
  b. Limbe cordé à la base ; plante glabre ; stigmate terminal. 5. *P. pellucida*.

1. **P. vitiana** α. C. DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 548.

β. **cambodiana** C. DC.

Tige velue à poils assez serrés, dressée et haute d'environ 20 cm. au-dessus de la base, rampante et dont les poils sont plus abondants que sur la portion dressée. *Feuilles* opposées ; pétiole long de 12 mm. au plus ; limbe pubescent sur les deux faces, celui des feuilles caulinaires obovale-lancéolé, atténué à la base et au sommet, long de 35 mm. et large de 2 cm. au plus, celui des feuilles de la base et du sommet de la tige plus petit, obovale et atténué à la base. *Inflorescence* : épis axillaires ou terminaux, filiformes, longs d'environ 3 cm. ; pédoncules plus longs que les pétioles et pubescents ; bractée à limbe rond, 0,5 mm. de diamètre, à pédicule central. — *Anthères* elliptiques. *Ovaire* obovale, stigmate minuscule glabre, inséré obliquement un peu au-dessous du sommet de l'ovaire. — Diffère légèrement du *P. vitiana* par la forme de ses feuilles.

CAMBODGE : monts Cherréo (*Pierre*).

2. **P. leptostachya** Hook. et Arn., *Bot. Beech. Voy.*, p. 96.

Forma **cambodiana** C. DC.

Tige hirsute, charnue, un peu aplatie sur le sec, rampante à la base où elle est épaisse d'environ 5 mm., dressée et plus mince dans sa partie supérieure. *Feuilles* opposées, ; limbe de consistance membraneuse sur le sec, pubescent sur les deux faces, long de 29 mm. et large de 20 mm. au plus ; nervures 5, peu visibles ; pétiole pubescent, long de 4 à 5 mm. *Inflorescence* : pédoncules finement pubescents, longs de 6 mm. ; épis filiformes, glabres, longs d'environ 6 cm. ; bractée à limbe rond, glanduleux, d'environ 0,75 de diam., brièvement pédiculé un peu au dessus du centre. — *Anthères* arrondies. *Ovaire* obovale ; stigmate très petit, glabre, inséré obliquement très peu au-dessous du sommet de l'ovaire. *Baie* sphérique à surface glanduleuse, de 0,75 mm. de diam.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

3. **P. Harmandii** in DC. *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 280.

Plante rampante. *Tige* filiforme, épaisse de 1-1,5 mm., finement pubescente, enracinée aux nœuds. *Feuilles* alternes ; limbe des feuilles supérieures presque rhomboïdal-lancéolé, atténué et aigu aux deux bouts, long de 2-3 cm., large de 15 à 20 mm., d'abord finement pubescent sur les deux faces, plus tard presque glabre en dessus, de consistance membraneuse, opaque ; pétiole finement pubescent, long de 6 à 10 mm. *Inflorescence* : pédoncules terminaux finement pubescents, longs d'environ 5 mm. ; épis filiformes, longs d'environ 5 cm., glabres ; bractée à limbe

rond, à pédicule central très court. — *Anthères* arrondies, filaments très courts. *Ovaire* obovale ; stigmate très petit, finement papilleux, inséré obliquement un peu au-dessous du sommet obtus de l'ovaire. — FIG. 8, p. 65.

COCHINCHINE : île Poulo-condor (*Harmand*).

Forme β. — Limbe des feuilles supérieures atteignant jusqu'à 45 mm. de longueur.

COCHINCHINE : Poulo-condor (*Pierre*).



FIG. 8. — **Peperomia Thorelii** : 1, sommet de la tige, *gr. n.* ; — 2, fleur avec sa bractée × 10 ; — 3, la même après avoir abaissé la bractée ; — 4, étamine × 10 ; — 5, baie mûre. — **P. Harmandii** : 6, feuille et épi, *gr. n.* ; — 7, fleur avec sa bractée × 10 ; — 8, la même après avoir abaissé la bractée × 24 ; — 9, fleur vue de côté ; — 9' étamines ×.

4. P. Thorelii C. DC., sp. n.

Herbe haute de 10-15 cm., croissant parmi les mousses. *Tige* cylindrique, épaisse de 2 mm. vers la base, très velue, les poils longs d'environ 1 1/2 mm. *Feuilles* alternes, pétiolées ; limbe subovale-elliptique atté-

nué à l'extrême base, brièvement atténué et aigu au sommet, long de 20 à 25 mm., large de 15 à 18 mm., charnu et opaque, très velu sur les deux faces ainsi que le pétiole qui est long de 7 mm. *Inflorescence* : pédoncules axillaires et terminaux, de même longueur que les pétioles ou légèrement plus longs, pubescents ; épis filiformes, longs de 6 cm. au plus, glabres ; bractée à limbe rond et à court pédicule central. — *Anthères* elliptiques. *Ovaire* légèrement enfoncé dans le rachis, obovale et un peu obliquement épaissi au sommet; stigmate indistinct. *Baie* elliptique, finement glanduleuse, brièvement stipitée à la base et subatténuée au sommet, longue de de 1 mm. — FIG. 8, p. 65.

LAOS : Luang-prabang (*Thorel*).

5. **P. pellucida** Kunth, in H. B. K. *Nov. Gen.*, p. 64.

Herbe annuelle, glabre ; racine fibreuse. *Tige* dressée, haute de 20-40 cm. et ramifiée. *Feuilles* alternes ; limbe deltoïde-ovale, cordé à la base, acuminé et un peu obtus au sommet, de consistance membraneuse et transparent, long de 15-20 mm. et presque aussi large à la base ; nervures 7 ; pétiole d'environ 15 mm. *Inflorescence* : pédoncules terminaux opposés aux feuilles ; épis filiformes 2-3 fois plus longs que les feuilles ; bractée à limbe rond et à très court pédicule central. — *Étamines* à filets très courts et à anthères arrondies. *Ovaire* à stigmate terminal, pubérulent. *Baie* sphérique de 1/2 mm. de diam., très brièvement mucronée au sommet, parcourue de nombreuses petites côtes longitudinales et rugueuses. — Plante de l'Amérique du Sud, répandue et cultivée dans presque toutes les contrées intertropicales.

COCHINCHINE : environs de Saïgon (*Pierre*).

2. PIPER L. (p. p.)

Plantes *ligneuses :* arbrisseaux ou petits arbres. *Feuilles* alternes, munies de stipules insérées sur les bords de la gaine pétiolaire qui enveloppe l'extrémité du rameau. *Inflorescence* : épis le plus souvent disposés en sympode et oppositifoliés, plus rarement axillaires ou groupés en ombelle au sommet d'un rameau axillaire ; bractée presque toujours libre, rarement concrescente avec le rachis et très rarement avec la fleur ; fleur unisexuée ou hermaphrodite, sessile ou plus rarement pédicellée. — *Étamines* 2-6, rarement 1 ou 8-10 ; filets insérés sur le rachis ou sur l'ovaire à sa base et rarement plus haut ;

anthères presque toujours caduques, quadrivalves ou bivalves. *Ovaire* presque toujours libre, quelquefois en partie enfoncé dans une dépression du rachis avec lequel il devient de bonne heure concrescent; stigmates 2-4, rarement 5-6. *Baie* le plus souvent libre et sessile ou stipitée, c'est-à-dire amincie à la base en forme de pédicule, quelquefois partiellement concrescente comme l'ovaire, avec le rachis. — DISTRIB. : 40 espèces asiatiques.

A. Épis non terminaux, groupés en ombelle ou solitaires à l'aisselle des feuilles; fleurs hermaphrodites; étamines 2-3.. Sect. 1. *Potomorphe.*
B. Épis terminaux, solitaires, non en ombelle.
 a. Étamines 5-6; fleurs hermaphrodites................ Sect. 2. *Enckea.*
 b. Étamines 2-3-4; fleurs presque toujours unisexuées... Sect. 3. *Eupiper.*

Section 1 : *Potomorphe.*

1. **P. umbellatum** L. *Sp.*, p. 43.

Var. **glabrius** in DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 333; *Potomorphe umbellata*, β. *glabrior* Miq. *Flor. Bras.* V. I, p. 260.

Plante haute de 1 m. *Tige* et rameaux glabres; rameau supérieur épais d'environ 7 mm.; collenchyme non libriforme, en faisceaux distincts, très élargis dans le sens latéral, deux rangs de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* très longuement pétiolées; limbe arrondi-réniforme, brièvement acuminé et aigu au sommet, profondément cordé à la base, long de 18 cm., large de 28 cm., de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes, abondantes, glabre en dessus, très finement pubérulent en dessous sur les grosses nervures; nervure médiane émettant deux paires de nervures latérales opposées dont la paire supérieure à environ 3 cm. au-dessus et l'inférieure près de la base; nervures basilaires 5-6 de chaque côté, partant de la base du limbe; pétiole glabre, long d'environ 24 cm., à gaine prolongée presque jusqu'en son milieu. *Inflorescence* : rameau florifère, glabre, long de 4 cm., portant 5-7 épis pédonculés, insérés à l'aisselle d'écailles oblongues-acuminées, glabres, tombant de bonne heure; pédoncules longs d'environ 10 mm., glabres; épis mûrs, longs d'environ 8 cm., épais de 3 mm.; rachis glabre; bractée à limbe triangulaire cilié sur les bords, à pédicule glabre, trigone et oblong. — *Étamines* 2, insérées à la base de l'ovaire; anthères caduques extrêmement petites, presque réniformes, quadrivalves. *Baie*

obovale-trigone, longue de 3/4 mm., glabre ; stigmates 3, linéaires, très courts. — PL. II : B, feuille et inflorescence réduites de 1/4. — 6, bractée florale × 20 ; — 7, étamine × 20 ; — 8, ovaire × 20.

CAMBODGE : prov. de Samrong-tong, sur les monts Cherréo (*Pierre*).

Section 2 : *Enkea*.

2. **P. lappaceum** C. DC. ; *P. Zippelia* in DC. *Prodr.*, XVI, 1, p. 256 ; *Zippelia begoniæfolia* Bl. in Roem. et Schult. *Syst.* VII, pp. 1614 et 1651 ; Miq. *Syst.*, p. 548, *Illustr.*, p. 82, tab. 92, f. *c* ; *Z. lappacea* Bennett *Plant. as. rar.*, p. 76, tab. 16.

Racine fibreuse. *Tige* dressée de 30-40 cm., glabre ; collenchyme continu et non libriforme, 4 faisceaux intramédullaires sur un seul rang, pas de canal lysigène. *Feuilles* pétiolées ; limbe ovale, acuminé et aigu au sommet, à base inéquilatérale cordée, de consistance membraneuse, pourvu de ponctuations transparentes, long de 10 cm. et large de 6 cm. environ, glabre sur les deux faces, palminerve ; nervures 5-7, partant de la base, et dont les 3 du milieu beaucoup plus fortes que les autres ; pétiole glabre, long d'environ 17 mm. dont 2 mm. entre les deux bords inégaux du limbe ; gaine plus ou moins prolongée au-dessus de la base du pétiole ; stipules glabres, atténuées au sommet le long du pétiole. *Inflorescence :* pédoncule glabre, long de 70 mm., épi de 60 mm. ; rachis grêle, finement glanduleux ; fleurs espacées, pédicellées ; bractée ovale, d'environ 1 mm. ; pédicelle de 3 mm. — *Étamines* 6 ; filets très courts ; anthères oblongues. *Ovaire* arrondi, couvert d'émergences à poils accrochants, surmonté d'un style charnu et glabre ; stigmates 4, ovales-linéaires. *Baie* ronde, d'environ 3 mm. de diamètre, hérissée de piquants accrochants, longs d'environ 3 mm.

TONKIN : forêts du mont Bavi, dans les lieux humides et ombragés, (*Balansa*) ; vers Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Pak-lay (*Thorel*).

Section 3 : *Eupiper* (1).

A. Bractée à limbe arrondi non concrescent avec le rachis.
   a. Feuilles à limbe entièrement glabre ou seulement finement pubérulent en dessous le long des nervures.
      α Limbe palminerve.

1. Dans cette clef et dans les diagnoses qui suivent, les caractères foliaires se rapportent toujours aux feuilles supérieures, c'est-à-dire à celles des rameaux florifères.

* Limbe oblong-obovale, cordé à la base....... 3. *P. longum.*
** Limbe subpenninerve[1].
★ Limbe à base plus ou moins arrondie, au moins d'un côté.
¶ Ovaire libre ; baie non stipitée.
‡ Limbe très finement pubérulent en dessous le long des nervures, long de 11 cm., large de 55 mm.; rachis pubérulent........................... 4. *P. brevicaule.*
‡‡ Limbe entièrement glabre.
I Rachis et bractée glabres ; limbe long de 8 cm., large de 3 cm............. 5. *P. gymnostachyum.*
I I Rachis au moins pubescent.
⊖ Bractée glabre.
÷ Bractée presque sessile ; limbe long de 10 cm., large de 5 cm. 6. *P. cambodianum.*
÷ ÷ Bractée à long pédicule.... 7. *P. pedicellatum.*
⊖⊖ Bractée à pédicule pubescent ; limbe long de 11.5 mm., large de 7 cm. 8. *P. pubicatulum.*
¶¶ Ovaire en partie enfoncé dans le rachis et concrescent avec lui.
‡ Baie dépourvue de style................ 9. *P. Betle.*
‡‡ Baie munie d'un style............... 10. *P. Harmandii.*
★★ Limbe à base atténuée des deux côtés.
¶ Ovaire libre ; baie non stipitée.
‡ Épi femelle long de 15-16 mm.
I Limbe de la feuille long de 10.5-11 cm... 11. *P. Massiei.*
I I Limbe de la feuille long de 14.5 cm... 12. *P. punctulivenum.*
‡‡ Épi femelle long de 60-130 mm.
† Épi femelle long de 60-65 mm. ; limbe long d'environ 105 mm............ 13. *P. rubrum.*
† † Épi femelle long de 130 mm. ; limbe long de 75-80 mm............... 14. *P. pendulispicum.*
¶¶ Ovaire en partie enfoncé dans le rachis et concrescent avec lui ; épi femelle, long de 11 mm. ; limbe long de 75 mm. au plus............... .... 15. *P. Pierrei.*

Ovaire inconnu :

Épi mâle, long de 12 mm. ; limbe long de 105 mm............................. 16. *P. saigonense.*
Épi mâle, long de 15 cm. ; limbe long de 75 mm............................. 17. *P. montium.*
β Limbe penninerve, c'est-à-dire dont toutes les nervures latérales se détachent de la médiane plus ou moins haut au-dessus de sa base.

1. C'est-à-dire dont une partie des nervures latérales se détachent de la médiane au-dessus de sa base, les autres partant de la base du limbe.

* Limbe à base arrondie, au moins d'un côté.
⋆ Ovaire libre.
¶ Baie non stipitée ; limbe long de 135 mm., large de 6 cm. au plus.............. 18. *P. bavinum.*
¶¶ Baie stipitée ; limbe long de 14-16 cm., large de 45-50 mm.................. 19. *P. politifolium.*

Ovaire inconnu :

Épi mâle, long d'environ 9 cm. ; rachis glabre.............................. 20. *P. boehmeriæfolium.*
Épi mâle, long de 17 cm. ; rachis pubescent.............................. 21. *P. carnibracteum.*

** Limbe à base atténuée des 2 côtés.
⋆ Ovaire libre ; épi femelle, long d'environ 8 cm. ; baie sessile.................... 22. *P. Thorelii.*
⋆⋆ Ovaire enfoncé en partie dans le rachis et concrescent avec lui ; épi femelle, long de 3-4 cm.............................. 23. *P. retrofractum.*

Ovaire inconnu :

Épi mâle, long de 17 cm. ; rachis glabre ; bractée à pédicule poilu.................... 24. *P. subpubibracteum.*
Épi mâle, long de 72 mm. ; rachis pubérulent ; bractée à limbe cilié.................... 25. *P. Balansæ.*

b. Limbe distinctement pubescent en dessous au moins.
α Limbe glabre en dessus.
* Limbe subpenninerve.
⋆ Ovaire libre ; baie non stipitée.
¶ Rameaux glabres ; limbe long de 55 mm., large de 32 mm.................. 26. *P. albispicum.*
¶¶ Rameaux tomenteux ; limbe long de 55 mm., large de 22 mm............ 27. *P. Bonii.*
⋆⋆ Ovaire en partie enfoncé dans le rachis et concrescent avec lui ; limbe cordé à la base, long de 13 cm., large de 85 mm........ 28. *P. Lolot.*
** Limbe penninerve, long de 65 mm., large de 3 cm.................................. 29. *P. saxicola.*
β Limbe pubescent sur ses deux faces.
* Limbe subpenninerve, long de 75 mm., large de 20.................................. 30. *P. laosanum.*
** Limbe penninerve, long de 145 mm., large de 6 cm.................................. 31. *P. Spirei.*

B. Bractée oblongue ou oblongue-obovale, concrescente avec le rachis.
a. Baie libre et non stipitée.
α Limbe subpenninerve.
* Limbe obtus ou presque atténué à la base.
⋆ Pédoncule et rachis glabres.............. 32. *P. nigrum.*

** Pédoncule et rachis pubescents.......... 33. *P. pseudonigrum.*
** Limbe atténué à la base ; rachis pubescent.... 34. *P. mekongense.*
β Limbe penninerve, atténué à la base ; rachis pubescent.............................. 35. *P. chaudocanum.*
b. Baie libre et stipitée ; limbe subpenninerve, cordé à la base.................................. 36. *P. Cubeba.*

Baie inconnue :

Limbe subpenninerve, obtus à la base, long de large de 33 mm............................ 37. *P. mutabile.*

3. **P. longum** L. *Sp., pl.*, 41, *exclus. Syn. Rumph.* ; *P. longum* C. DC., *Prodr.*, XVI, 1, p. 335 ; *Chavica Roxburghii* Miq. *Syst.*, p. 239, *Illustr.*, t. 30.

Dioïque, rampant à la base. *Rameaux* florifères dressés, glabres, épais de 2 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et à zone interne libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* brièvement pétiolées ; limbe oblong-ovale, acuminé et aigu au sommet, équilatéral et cordé à la base, de consistance membraneuse et abondamment pourvu de ponctuations transparentes, glabre en dessus et très finement pubescent en dessous le long des nervures, long de 10 cm. et large de 3 cm. environ ; nervures 5-7, partant toutes de la base du limbe et dont les 3 du milieu plus fortes que les autres ; pétiole très finement pubescent, à gaine basilaire, long de 15 mm. *Inflorescence* : pédoncule très finement pubescent, long de 20-35 mm. chez le mâle et d'environ 15 mm. chez la femelle ; ♂ épi long d'environ 5,5 cm. et épais de 3 mm. ; rachis glabre, bractée à limbe rond de 1,5 mm. de diamètre, à pédicule assez long. — *Étamines* 2 ; filets très courts ; anthères elliptiques. — ♀ *Épi* long d'environ 15 mm., épais de 4 mm. ; rachis glabre ; bractée à limbe rond de 0,9 mm. de diamètre, à court pédicule. *Baie* en partie enfoncée dans le rachis et concrescente avec lui ; stigmates 3, ovales et aigus au sommet.

TONKIN : Thu-phap, aux roches de Notre-Dame (*Balansa*). — COCHINCHINE : Phuoc-than, haies (*Thorel*).

4. **P. brevicaule** C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2[e] année, p. 272.

Dioïque. Tige d'environ 35 cm., glabre, peu ramifiée, de couleur brune sur le sec. *Rameaux* florifères épais de 1 mm. ; collenchyme continu non libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, pas de canaux lysigènes (spec. Harmand). *Feuilles* à pétiole moyen ; limbe oblong-ovale, acu-

miné et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, subatténué du côté le plus court, arrondi de l'autre, de consistance membraneuse et à ponctuations transparentes très fines, long de 11 cm., large de 52 mm., glabre en dessus et très finement pubérulent en dessous le long des nervures ; nervure médiane émettant de chaque côté une nervure latérale ascendante dont la supérieure à 1 cm. au-dessus de la base, deux autres nervures ascendantes partant de la base même du limbe (5 nervures basilaires) ; pétiole très finement pubérulent, à gaine prolongée un peu au-dessus de sa base, long de 20 mm. dont 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 10 mm. ; rachis pubérulent ; bractée glabre à limbe rond, de 0.75 mm. de diam. et subsessile. — *Ovaire* libre, ovale, glabre, sans style ; stigmates 3, linéaires. *Baie* sphérique d'environ 2 mm. de diam., noire sur le sec.

TONKIN : près du village de Tchon-tiao, au pied du mont Bavi (*Balansa*). — CAMBODGE : (*Harmand*).

5. P. gymnostachyum C. DC., sp. n.

Dioïque, dressé ? *Rameaux* glabres, de couleur brune sur le sec, les florifères épais de 1 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts, plus ou moins libriforme chez le mâle, non libriforme chez la femelle, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* glabres ; limbe oblong-elliptique, assez longuement atténué et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, atténué du côté le plus court, arrondi de l'autre, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très fines, long de 8 cm., large de 3 cm. ; nervure médiane émettant deux nervures latérales ascendantes dont la supérieure à 2 cm., audessus de la base, 3 autres nervures ascendantes partant de la base du limbe dont deux du côté le plus long (4 nervures basilaires) ; pétiole à gaine basilaire, long de 7 mm. dont 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, long de 8 mm. ; ♂ épi long d'environ 20 mm., un peu avant l'anthèse ; rachis glabre ; bractée glabre à limbe rond et subsessile. — *Étamines* 2 ; anthères réniformes quadrivalvaires. — ♀ Épi mûr, ovale-cylindrique, long de 10 mm., épais de 8 mm. au plus vers la base ; rachis et bractée comme chez le mâle. — *Ovaire* libre, glabre, sans style ; stigmates 3, ovales et aigus au sommet. *Baie* sphérique de 13,5 mm. de diam., noire sur le sec.

COCHINCHINE (*Thorel*). — CAMBODGE : Phuoc-tan (*Thorel*).

Forme β. — Monoique, à épis androgynes.

LAOS : de Stung-treng à Kong (*Thorel*).

Forme γ. — Dioïque ; bords supérieurs du pétiole finement pubescents. CAMBODGE : Angkor (*Harmand*).

6. P. cambodianum C. DC., sp. n.

Dioïque et probablement grimpant vu la présence aux nœuds de crampons rudimentaires. *Rameaux* glabres, cylindriques, de couleur brune sur le sec. *Feuilles* glabres ; limbe ovale-acuminé et aigu au sommet, arrondi des deux côtés à la base, dont l'un est un peu plus long que l'autre, de consistance membraneuse, à nombreuses ponctuations transparentes, long d'environ 10 cm., large de 5 cm. ; nervure médiane émettant deux nervures ascendantes alternes, dont la supérieure à 1 cm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane une autre nervure latérale subascendante partant de la base du limbe (3 nervures basilaires) ; pétiole à gaine basilaire, long de 10 mm. dont environ 3 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, long de 25 mm. ; épi femelle long de 5 cm. et épais de 2 mm. entre les baies ; rhachis très pubescent ; bractée glabre, ronde et presque sessile, de 1 mm. de diam. - *Ovaire* glabre, oblong ; stigmates 4, ovales-acuminés. *Baie* ovale, brièvement mucronulée au sommet, longue de 4 mm., épaisse de 3 mm.

CAMBODGE : province Tran (*Pierre*).

7. P. pedicellatum C. DC. *Prodr.*, XVI, 1, p. 350, et in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 272.

Dioïque. Rameaux glabres, noirâtres sur le sec, un peu anguleux et munis de petites côtes longitudinales, les florifères épais de 1,5 mm. ; collenchyme non libriforme en faisceaux distincts, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* glabres ; limbe ovale-elliptique, acuminé et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, atténué du côté le plus court, arrondi de l'autre, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes nombreuses et fines, long de 10 cm., large de 4 cm. ; nervure médiane émettant de chaque côté 3 nervures ascendantes dont la supérieure de 18-25 mm. au-dessus et les deux autres près de la base, de chaque côté de la médiane une nervure beaucoup plus faible que les autres et partant de la base du limbe (3 nervures basilaires) ; pétiole à gaine basilaire, long de 6 mm. dont 1 mm. à peine entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 19 mm. ; ♀ épi presque mûr, long de 9 cm., épais de 4 mm., blanchâtre sur le vivant, noir sur le sec ; rachis pubescent ;

bractée glabre à limbe rond de 1,25 mm. de diamètre, à long pédicule central. — *Ovaire* libre, glabre, arrondi; stigmates 3-4, linéaires.

TONKIN : Lankok, mont Bavi (*Balansa*).

8. **P. pubicatulum** C. DC., sp. n.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* glabres, lisses, de couleur brune, les florifères épais d'environ 3 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et à zone interne en partie libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* glabres ; limbe ovale-elliptique, acuminé et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, un peu arrondi du côté le plus long et atténué de l'autre, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes, long de 115 mm., large de 7 cm. ; nervure médiane émettant deux nervures latérales ascendantes dont la supérieure à 1 cm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane une autre nervure latérale ascendante partant de la base du limbe (3 nervures basilaires) ; pétiole à gaine basilaire, long de 18 à 20 mm., dont 3 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, long de 10 mm. ; épi femelle long de 3 cm., épais de 2,5 mm., vert-jaunâtre sur le vivant ; rhachis pubescent ; bractée à limbe rond et glabre, de 1 mm. de diamètre, à pédicelle pubescent et assez long. — *Baie* encore jeune sphérique, sans style ; stigmates 3-4, ovales-acuminés.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

9. **P. Betle** L. *Spec. pl.* I, p. 28 ; C.DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 359 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 85 ; *Bot. Mag.* tab. 3132.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* glabres, cylindriques, de couleur brune sur le sec, les florifères épais de 2,5 mm. ; collenchyme continu ou subcontinu en partie libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, plusieurs canaux lysigènes dont un central et d'autres périphériques, très nombreuses cellules brunes dans l'écorce et dans la moelle. *Feuilles* glabres ; limbe ovale ou arrondi-ovale, acuminé et aigu au sommet, à base légèrement inéquilatérale ou presque équilatérale, arrondi des deux côtés chez les feuilles supérieures, plus ou moins cordé chez les inférieures et même parfois chez les supérieures, de consistance membraneuse et ferme à ponctuations transparentes extrêmement fines, long de 10-13 cm., large des 45-90 mm., glabre sur les 2 faces ; nervure médiane émettant de chaque côté 1-2 nervures ascendantes

dont la supérieure à environ 2 centimètres au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane 1-2 autres nervures partant de la base du limbe et dont l'extérieure plus faible et moins ascendante que les autres (3-5, souvent 5 nervures basilaires) ; pétiole de 1,5-3,5 mm., à gaine prolongée jusqu'au quart ou au tiers de sa longueur. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, de même longueur que le pétiole chez le mâle, un peu plus long que lui chez la femelle ; ♂ épi mâle en fleurs à peu près aussi long que le limbe de la feuille ; rachis pubescent ; bractée glabre ronde ou obovale, sessile en son centre. — *Étamines* 2 ; anthères elliptiques, quadrivalves ; filets courts, aussi larges qu'elles. — ♀ Épi femelle long d'environ 5 cm., épais de 10 mm. ; rhachis tomenteux ; bractée comme chez le mâle. — *Ovaire* enfoncé dans le rachis et concrescent avec lui, tomenteux au sommet ; stigmates 4-5, lancéolés. *Baie* sans style, convexe, arrondie et tomenteuse au sommet, faisant saillie à la surface de l'épi.

CULTIVÉ dans toute l'Indo-Chine (*Thorel*, *Pierre*, *Bon*). — TONKIN : Ouonbi (*Balansa*).

NOMS vulg. : *Jaou*.

USAGES : feuilles utilisées comme masticatoire.



FIG. 9. — **Piper laosanum** : 1, portion du rameau florifère, *gr. n.* ; — 2, fleur mâle avec sa bractée × 10 ; — **P. Harmandii** : 3, épi femelle mûr, *gr. n.*

10. **P. Harmandii** C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e année, p. 268.

Dioïque. Rameaux glabres, de couleur brune sur le sec, cylindriques, d'abord lisses, puis couverts de lenticelles saillantes, les fructifères épais de 2 mm.; collenchyme non libriforme, en faisceaux distincts et élargis latéralement, un seul rang de faisceaux intramédullaires, pas de canaux lysigènes périphériques. *Feuilles* glabres, à pétiole moyen ; limbe oblong-ovale, assez longuement acuminé, aigu au sommet, équilatéral à la base, arrondi des deux côtés, de consistance rigide-membraneuse, à ponctuations transparentes très fines et peu visibles, long de 135 mm., large de 6 cm. ; nervure médiane émettant à 2 cm. au-dessus de sa base deux nervures opposées et ascendantes, de chaque côté de la médiane trois nervures latérales ascendantes partant de la base du limbe et dont la plus extérieure beaucoup plus ténue et plus courbe que les autres (7 nervures basilaires); pétiole long de 13 mm., à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule florifère, glabre, un peu plus de deux fois aussi long que le pétiole; épi femelle mûr long de 55 mm. au plus et épais de 15 mm., hérissé par les styles coniques et durs des baies ; rachis muni entre les sommets des baies de poils peu abondants. — *Baies* enfoncées jusqu'à la base de leur style dans le rachis et concrescentes avec lui ; style long d'environ 2 mm.; stigmates 3, très courts, ovales et aigus. — Fig. 9, p. 75.

Laos méridional : bassin du Sé-lamphau (*Harmand*).

11. **P. Massiei** C. DC., sp. n.

Dioïque. Rameaux glabres, grêles, noirs sur le sec, les florifères épais d'environ 1,5 mm.; collenchyme non libriforme disposé en faisceaux distincts assez élargis latéralement, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* : limbe elliptique-lancéolé, acuminé et aigu au sommet, atténué et aigu à la base qui est équilatérale, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes peu abondantes, glabre sur les deux faces, long de 10,5-11 cm., large de 6-6,5 cm. ; nervure médiane émettant deux nervures latérales ascendantes dont la supérieure à 15 mm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane 2 autres nervures ascendantes partant de la base du limbe (5 nervures basilaires); pétiole long de 10 mm., très finement pubérulent ou presque glabre, à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, long de 18 mm, ; épi femelle presque mûr cylindrique, long de 16 mm., épais de 4 mm., noir sur le sec ; rachis

5 (1910)

glabre ; bractée glabre à limbe rond et à pédicule central. - *Ovaires* libres très serrés, glabres, sans style ; stigmates 3, elliptiques. — Fleurs en avril.
LAOS : (*Massie*).

12. **P. punctulivenum** C. DC., sp. n.

Dioïque. Rameaux de couleur noirâtre et un peu comprimés sur le sec, les fructifères épais de 1 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts renfermant quelques fibres libriformes, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* glabres ; limbe elliptique-lancéolé, assez longuement acuminé et aigu au sommet, atténué à l'extrême base qui est équilatérale, de consistance membraneuse, muni de très nombreuses ponctuations transparentes disposées le long des veines et des veinules, long d'environ 14,5 cm., large de 5,5-6 cm. ; nervure médiane émettant deux nervures ascendantes alternes ou presque opposées dont la supérieure à 5 cm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane deux nervures latérales ascendantes partant de la base du limbe, et dont l'externe est beaucoup plus mince que les autres (5 nervures basilaires) ; pétiole long de 14 mm., à gaîne prolongée un peu au-dessus de la base. *Inflorescence* : pédoncule fructifère glabre, à peu près de même longueur que le pétiole ; épi femelle long d'environ 15 mm., épais d'environ 4 mm., cylindrique, noir sur le sec ; rachis glabre ; bractée glabre à limbe rond, brièvement pédiculé au centre. — *Ovaire* libre conique ; stigmates 3-4, linéaires.
LAOS : Luang-prabang et Pak-lay (*Thorel*).
Var. β. **parvifolium.** — Limbe long de 10,5 cm., large de 38 mm., distinctement atténué au-dessus de la base.
LAOS : Pak-lay (*Thorel*).

13. **P. rubrum** C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 273.

Dioïque. Rameaux glabres, de couleur brune, les florifères épais d'environ 1 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et à zone interne libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un canal lysigène central et 1-2 autres périphériques. *Feuilles* glabres ; limbe elliptique-lancéolé acuminé et aigu au sommet, atténué à la base qui est équilatérale, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes nombreuses, long d'environ 10 cm., large de 45 mm. ; nervure médiane émettant deux nervures ascendantes alternes dont la supérieure à 15 mm. au-dessus de

la base, de chaque côté de la médiane une nervure latérale ascendante partant de la base du limbe (3 nervures basilaires); pétiole long de 15 mm., à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre à peu près de même longueur que le pétiole ; épi femelle long de 65 mm. ; rhachis velu ; bractée à limbe rond et glabre, muni en son milieu d'un pédicule obconique assez long et velu. — *Ovaire* libre, glabre, stigmates 3, lancéolés. *Baie* rouge sur le vivant, brune sur le sec, sans style, presque sphérique, longue d'environ 3 mm.

TONKIN : vallée de Banton, près de Yen-lang (*Balansa*).

Forme β. — Limbe plus elliptique, long de 9 cm., large de 57 mm., à 2 nervures latérales partant de la base de chaque côté de la médiane. Baie plus ovale, presque aiguë au sommet et longue d'environ 2 mm.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

14. P. pendulispicum C. DC., sp. n.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* glabres, de couleur brune sur le sec, les florifères épais de 1 mm. ; collenchyme libriforme en faisceaux distincts, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* glabres ; limbe ovale-lancéolé, acuminé et aigu au sommet, atténué des deux côtés et légèrement inéquilatéral à la base, de consistance ferme, à ponctuations transparentes fines, long de 7,5-8 cm., large de 3,5-4 cm. ; nervure médiane émettant 2 nervures ascendantes, alternes, dont la supérieure de 15-25 mm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane 2 autres nervures ascendantes partant de la base (5 nervures basilaires) ; pétiole à gaine basilaire, long de 10 mm. dont 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 12 mm., ♀ épi pendant, long de 13 cm., épais de 3 mm. ; rachis pubescent ; bractée à limbe rond, glabre, de 0,75 mm. de diamètre à pédicule central assez long et pubescent jusqu'à mi-hauteur. — *Baies* libres, serrées, glabres, oblongues-obovales, tétragones sur les côtés, arrondies au sommet, longues de 1,25 mm.

TONKIN : Lankok, mont Bavi (*Balansa*).

15. P. Pierrei C. DC., n. sp.

Dioïque, rampant. *Tige* florifère dressée, longue d'environ 40 cm., glabre ; rameaux fructifères épais de 1 mm. ; collenchyme non libriforme continu, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal

lysigène central. *Feuilles* très variables, les moyennes grandes, 11 cm. × 65 mm., avec un pétiole de 4 cm. ; celles de la partie rampante, presque rondes, longues de 12 mm. seulement ; limbe des florifères elliptique-ovale, brièvement atténué et aigu au sommet, atténué et équilatéral à la base, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes peu visibles, long de 5-7,5 cm., large de 27-38 mm., glabre sur les deux faces ; nervure médiane émettant deux paires de nervures opposées dont la supérieure à 15 mm. et l'inférieure un peu au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane une nervure latérale plus faible que les autres et partant de la base du limbe (3 nervures basilaires) ; pétiole long de 6 mm., très finement pubérulent, à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule florifère, glabre, long de 12 mm. ; épi femelle, long de 11 mm. et épais de 3 mm., cylindrique ; rachis glabre ; bractée glabre, à limbe rond de 1 mm. de diam. et à court pédicule central. — *Baies* mûres, entremêlées d'ovaires non développés, à base peu profondément enfoncée dans le rachis, à portion supérieure libre, ovale, sans style, glaucescente sur le sec et longue d'environ 1,5 mm. ; stigmates 3, linéaires.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa, à Bao-chiang (*Pierre*).

16. P. saïgonense C. DC., n. sp.

Dioïque, rampant à la base, glabre dans toutes ses parties. *Tige* florifère dressée, haute d'environ 50 cm. ; rameaux florifères d'environ 1 mm. de diam. ; collenchyme non libriforme en faisceaux distincts, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central ; dans les rameaux plus âgés, collenchyme presque entièrement libriforme à faisceaux très élargis latéralement. *Feuilles* inférieures arrondies-ovales, acuminées, longues de 13 cm., larges de 85 mm. ; limbe des florifères oblong-elliptique et un peu obovale, acuminé et aigu au sommet, atténué à la base dont un des côtés est un peu plus long et plus large que l'autre, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très fines et peu abondantes, long de 10,5 cm., large de 38 mm. ; nervure médiane émettant deux nervures ascendantes et alternes dont la supérieure à 2 cm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane deux nervures latérales partant de la base du limbe, dont l'intérieure ascendante, l'extérieure presque ascendante et beaucoup plus faible que les autres (5 nervures basilaires) ; pétiole à gaine basilaire, long de 7 mm. dont presque 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule floral presque 2 fois aussi long que le pétiole ; épi mâle, long d'environ 12 mm. et épais de 2 mm. au moment de la florasion ; bractée à

limbe de 0,75 mm. de diam., retroussé en forme d'entonnoir sur le sec. – *Étamines* 2; anthères elliptiques et bivalves; filets beaucoup plus longs que les anthères.

CULTIVÉ près de la ville de Saïgon (*Pierre*).

17. P. montium C. DC., n. sp.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* glabres, cylindriques, de couleur brune sur le sec, les florifères épais de 1,5 mm.; collenchyme libriforme en faisceaux distincts, un seul rang de faisceaux intramédullaires, plusieurs canaux lysigènes dont un central et 2-3 périphériques. *Feuilles :* limbe glabre, oblong-ovale, acuminé et aigu au sommet, atténué à la base qui est légèrement inéquilatérale, de consistance membraneuse, à très nombreuses ponctuations transparentes, long de 75 mm., large de 4 cm.; nervures ascendantes, la médiane émettant 2 nervures alternes dont la supérieure à environ 1 cm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane deux autres nervures latérales partant de la base (5 nervures basilaires); pétiole à gaine basilaire, long de 15 mm. dont 2 entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, un peu plus court que le pétiole; épi mâle, long de 18 cm. au plus, épais de 2 mm.; rachis pubescent; bractée à limbe rond de 1 mm. de diamètre, subsessile. — *Étamines* 2; anthères quadriloculaires, arrondies et un peu plus longues que les filets.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

18. P. bavinum C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 270.

Dioïque, un peu grimpant. *Rameaux* glabres, noirâtres sur le sec, les florifères épais de 1,5 mm.; collenchyme en fascicules distincts et non libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires. *Feuilles* glabres; limbe elliptique, acuminé et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à à la base, un peu arrondi du côté le plus long, atténué de l'autre côté, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes disposées le long des nervures et des veines, long de 13,5 cm. au plus et large de 6 cm., penninerve; nervure médiane émettant de chaque côté 3 nervures alternes et ascendantes dont la supérieure à 4,5 cm. au-dessus de la base; pétiole long de 11 mm., dont 3 mm. entre les deux bords du limbe, à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 4 mm.; épi femelle, long de 18 mm., épais de 7 mm.; rachis pubérulent; bractée glabre, à limbe rond d'environ 0,75 mm. de diam. à pédicule cen-

tral. — *Baie* libre, sphérique, sans style, glabre, de 2 mm. de diam., noire sur le sec ; stigmates 4.

TONKIN : mont Bavi, vallée de Lankok, entre Moc-ha et Lang-nuong (*Balansa*).

19. **P. politifolium** C. DC., n. sp.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* glabres, bruns-pâles sur le sec, les florifères épais de 1 mm. chez le mâle, les fructifères épais de 1,75 mm. ; collenchyme presque continu à zone interne libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, nombreux canaux lysigènes dont un central et les autres périphériques. *Feuilles* glabres ; limbe elliptique-oblong, atténué et aigu au sommet, un peu arrondi des deux côtés de la base qui sont de même largeur mais inégalement longs, de consistance subcoriace, à ponctuations transparentes abondantes et assez grosses, lisse et un peu luisant sur le sec, long de 14-16 cm., large de 45-50 mm., penninerve ; nervure médiane émettant près de sa base et de chaque côté deux nervures ascendantes, dont la supérieure à environ 5 cm. au-dessus de la base du limbe et plus haut, sur presque toute sa longueur, de nombreuses veines subascendantes et assez fortes ; pétiole à gaine prolongée au-dessus de la base, long de 8-10 mm, dont 2-3 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, presque aussi long que le pétiole ; ♂ épi mâle, long d'environ 8 cm., épais de 2 mm. vers la base et atténué au sommet ; rachis glabre ; bractée à limbe rond, très finement cilié sur les bords, de 1 mm. de diam., à pédicule central et assez large. — *Étamines* 3 ; anthères ovales, à 4 valves beaucoup plus courtes que les filets qui sont oblongs. — ♀ Epi femelle, long de 9 cm. ; rachis et bractée comme chez le mâle. — *Ovaire* à 4 stigmates ovales. *Baie* sphérique, de 5 mm. de diam., à pédicule grêle, long de 4 mm. — Se rapproche beaucoup du *P. Cubeba* ; en diffère notablement par la forme des feuilles et surtout par ses bractées à limbe rond.

COCHINCHINE : près Tri-huyen, à Ton-man (*Pierre*).

20. **P. bœhmeriæfolium** Wall. *List.* ; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 85.

Var. **tonkinense** A. DC.

Dioïque. *Arbrisseau* à rameaux débiles, aplatis et noirâtres sur le sec, les florifères épais de 1,5 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et à zone interne partiellement libriforme, un seul rang de faisceaux intra-

médullaires, pas de canaux lysigènes, cellules de l'écorce et en partie celles de la moëlle de couleur brune foncée. *Feuilles* glabres ; limbe elliptique-oblong, acuminé et aigu au sommet, inéquilatéral à la base, atténué d'un côté, plus long, plus large et arrondi de l'autre, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes extrêmement fines, long de 13-15 cm., large de 5-6 cm., penninerve ; nervure médiane émettant de chaque côté 4-5 nervures alternes dont la supérieure à 5 cm. au-dessus de la base, ascendante ainsi que la précédente, les autres plus arquées et se détachant de la médiane près de sa base ; pétiole à gaine basilaire, long de 8 mm. dont 4 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule florifère glabre, long de 12 mm. ; épi mâle, long d'environ 9 cm., épais de 2 mm. au plus, pendant et blanc sur le vivant, brun sur le sec ; rachis glabre ; bractée glabre à limbe rond et membraneux de 1,5 mm. de diamètre à pédicule central. — *Étamines* 2 ; anthères réniformes quadrivalvaires ; filets larges à la base et atténués au sommet. — Diffère du type par ses épis à rachis glabre et à bractée plus large. — Fleurs en mars.

TONKIN : forêt du mont Bavi, Yen-lang (*Balansa*).

21. P. **carnibracteum** C. DC., n. sp.

Dioïque. Rameaux glabres, cylindriques, noirâtres, les florifères épais de 1 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et partiellement libriformes, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* glabres ; limbe ovale-oblong, atténué et aigu au sommet, inéquilatéral à la base, atténué d'un côté, arrondi, plus large et long de l'autre, de consistance membraneuse, à fines ponctuations transparentes, long de 8 cm., large de 27 mm. au plus, penninerve ; nervure médiane émettant de chaque côté 3 nervures alternes ou subalternes dont la supérieure à 15 mm. au-dessus de la base et ascendante, de chaque côté de la médiane deux autres nervures latérales dont la supérieure ascendante et l'inférieure plus arquée et plus faible ; pétiole à gaine basilaire, long de 6 mm. dont 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 10 mm. ; épi mâle, long de 17 cm. et épais de 2 mm. au plus ; rachis tomenteux ; bractée sessile, ronde, glabre, très charnue. — *Étamines* 2 ; anthères très petites, subsessiles, arrondies et quadriloculaires.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

22. **P. Thorelii** D. DC., n. sp.

Dioïque et, à ce qu'il me semble, dressé, glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* fructifères, épais de 2 mm.; collenchyme en partie libriforme, disposé en faisceaux distincts, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* à pétiole très court, les moyennes à limbe oblong-ovale, à base obtuse; limbe des florales elliptique-oblong, atténué et aigu au sommet ainsi qu'à la base équilatérale, long de 110-135 mm., large de 50-55 mm., de consistance membraneuse et un peu rigide, penninerve, à ponctuations transparentes très abondantes; nervure médiane émettant de chaque côté 4 nervures ascendantes dont la supérieure à 4 cm. au-dessus de la base et les deux inférieures beaucoup plus faibles que les autres; pétiole long de 6 mm., à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule fructifère, long de 20 mm.; épi femelle, long d'environ 8 cm., épais de 4 mm.; bractée à limbe rond de 1 mm. de diam. à pédicule central assez long. — *Baie* libre, non stipitée, obovale, sans style, longue de 2 mm., noire sur le sec; stigmates 3, caducs.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*).

23. **P. retrofractum** Vahl *Enum.* I, p. 314; *P. officinarum* C. DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 356; *P. Chaba* Hunter in *As. Resh*, IX, p. 391; *Chavica officinarum* Miq. *Syst.*, p. 256 et *Illust.*, p. 40, tab. 35.

Dioïque, grimpant, glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* cylindriques, bruns sur le sec, les florifères épais d'environ 2 mm.; collenchyme en faisceaux distincts et non libriforme, un seul rang de faisceaux intra-médullaires, un seul canal lysigène central, couches de phloem des faisceaux périphériques réunies par une zone de cellules scléreuses inter-fasciculaires. *Feuilles* à pétiole court; limbe oblong-elliptique, atténué et aigu au sommet, inéquilatéral ou presque équilatéral à la base, atténué des deux côtés ou arrondi du côté le plus long ou plus rarement cordé, de consistance ferme, à très fines ponctuations transparentes, long de 85-160 mm., large de 35-65 mm., penninerve; nervure médiane émettant de chaque côté 3 nervures ascendantes dont la supérieure de 3 ou 4 cm. au-dessus de la base et plus haut, sur presque toute sa longueur, de nombreuses veines assez fortes; pétiole à gaine basilaire, long de 10-15 mm., dont environ 5 mm. au plus entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule de même longueur ou légèrement plus long que

le pétiole ; ♂ épi mâle, long d'environ 5 cm. ; bractée à limbe rond d'environ 1,5 mm, de diam., sessile en son milieu. — *Étamines* 2, plus rarement 3 ; anthères subsessiles, oblongues, à 4 valves. — ♀ Épi femelle long de 3-4 cm., épais de 5-10 mm. ; bractée comme chez le mâle. — *Ovaire* enfoncé dans le rachis et concrescent avec lui ; stigmates 3, ovales. *Baies* sans style, arrondies et convexes au sommet qui est plus ou moins saillant à la surface de l'épi mûr.

TONKIN : Lankok, mont Bavi (*Balansa*). — COCHINCHINE : (*Thorel*, *Talmy*). — CULTIVÉ à Saïgon (*Pierre*, *Lefèvre*). — SIAM : (*Zimmermann*).

24. **P. subpubibracteum** C. DC., sp. n.

Dioïque. *Rameaux* glabres, noirs et un peu aplatis sur le sec. *Feuilles* très brièvement pétiolées, glabres ; limbe subobovale-elliptique, acuminé et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, atténué et aigu du côté le plus court, subatténué de l'autre, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très abondantes, long de 15 cm., large de 8 cm. au plus, penninerve ; nervure médiane émettant du côté le plus court 4, et du côté le plus long 5 nervures ascendantes, alternes, dont la supérieure à environ 3 cm. au-dessus de la base ; pétiole à gaine basilaire, long de 10 mm., dont 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 17 mm., très grêle ; épi mâle, long de 17 cm., épais de 2 mm. vers la base, atténué au sommet ; rachis glabre ; bractée à limbe rond, membraneux, glabre, de 1 mm. de diam., à pédicule central poilu. — *Étamines* 2 ; anthères elliptiques-réniformes, quadrivalvaires, plus larges que les filets.

SIAM : chaîne de Doi-anga, trouvé une seule fois dans la forêt de Camphriers, à l'altitude d'environ 1.600 m. (n. 341) *D. C. C. Hosseus*.

25. **P. Balansae** C. DC., sp. n. ; *P. Chaba* C. DC., in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 270 (p. p.)

Dioïque, grimpant. *Rameaux* verdâtres sur le sec, les florifères épais de 1 mm. ; collenchyme non libriforme en faisceaux distincts, un seul rang de faisceaux intramédullaires, nombreux canaux lysigènes dont un central et plusieurs périphériques. *Feuilles* glabres ; limbe oblong-ovale, acuminé et aigu au sommet, équilatéral et atténué à la base, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très nombreuses, long de 15,5 cm., large de 4,5 cm., penninerve ; nervure médiane émettant 3-4 nervures, alternes, subascendantes, arquées et fines dont la supérieure

à 6 cm. au-dessus de la base, et tout près de la base une nervure plus ascendante et moins arquée que les autres ; pétiole long de 10 mm., à gaine prolongée presque jusqu'à la base du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long de 11 mm., épi ♂ long de 72 mm., épais de 2 mm. ; rachis pubérulent ; bractée à limbe rond, subsessile, très finement cilié, de 0,5 mm. de diamètre. — *Étamines* 2 ; anthères réniformes à 4 valves.

TONKIN : Lankok, mont Bavi (*Balansa*).

26. P. albispicum C. DC., sp. n.

Dioïque. *Tige* dressée, glabre, haute d'environ 35 cm. ; rameaux courts glabres, bruns sur le sec ; rameaux florifères épais de 1 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et non libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* à pétiole moyen ; limbe ovale-acuminé et subaigu au sommet, presque équilatéral, atténué ou subatténué à la base, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes peu nombreuses, long de 55 mm., large de 32 mm., glabre en dessus, très finement pubérulent en dessous ; nervure médiane émettant de chaque côté, un peu au-dessus de sa base, une nervure ascendante, deux autres nervures latérales ascendantes partant de la base du limbe ; pétiole glabre, long de 2 cm. au plus, à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule glabre, aussi long ou légèrement plus long que le pétiole ; ♂ épi mâle, blanc sur le vivant, long de 10 mm., épais de 2 mm. ; rachis glabre ; bractée glabre, à limbe rond muni d'un très court pédicule central. — *Étamines* 2 ; anthères elliptiques, biloculaires. — ♀ Épi femelle cylindrique, long de 2 cm., épais de 7 mm. *Baie* libre, sphérique, sans style ; stigmates 4.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

27. P. Bonii C. DC., n. sp.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* cylindriques, bruns sur le sec, tomenteux, à poils non ramifiés ; les florifères épais de 1 mm. ; collenchyme en fascicules distincts, élargis latéralement, à zone interne libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central, cellules scléreuses éparses dans la moelle et dans l'écorce. *Feuilles* à pétiole très court ; limbe ovale, atténué et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, arrondi des deux côtés, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes, long d'environ 55 mm., large de 22 mm., glabre en dessus, tomenteux en dessous, à poils presque tous ramifiés ; pétiole long

de 4 mm., tomenteux, à gaine basilaire, et à poils non ramifiés. *Inflorescence* : pédoncule tomenteux à poils non ramifiés, long de 8 mm. ; ♂ épi mâle, long de 11 cm. ; rachis pubérulent ; bractée à limbe rond de 1 mm. de diamètre, souvent dentelé à la base, muni au sommet de 2-3 poils non ramifiés et à pédicule assez long inséré un peu au-dessus du milieu. — *Étamines* 3 ; anthères rondes, subsessiles. — ♀ Épi femelle blanc, cylindrique, long d'environ 8 cm., épais de 5 mm. ; rachis et bractée comme chez le mâle. — *Baie* libre, obovale, sans style, longue de 1.5 mm., lisse sur les côtés, finement rugueuse au sommet.

Tonkin : environs de Ninh-binh, sur les montagnes (*Bon*).

Nom tonk. : *Ham èch rung.*

28. P. Lolot C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.* 2e ann., p. 272.

Dioïque, vivace. *Rameaux* bruns, très finement pubérulents ainsi que les pétioles et les pédoncules ; les florifères épais d'environ 2 mm., très finement cannelés chez la femelle ; collenchyme à zone interne partiellement libriforme et en faisceaux épais reliés par une bande mince chez le mâle, en faisceaux distincts chez la femelle, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* à pétiole moyen ; limbe largement ovale, acuminé et subaigu au sommet, cordé et équilatéral à la base, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très abondantes, long d'environ 13 cm., large de 85 mm., glabre en dessus, très finement pubérulent le long des nervures en dessous ; nervure médiane émettant 2 nervures ascendantes alternes ou subopposées dont la supérieure à 12 mm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane 3 ou 4 autres nervures latérales partant de la base, dont les externes plus divergentes et plus arquées que les autres ; pétiole long de 25 mm., à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule d'environ 15 mm. ; — ♀ *Épi* femelle encore jeune, long de 1 cm. ; rachis pubérulent ; bractée glabre à limbe rond subsessile, de 1 mm. de diam. — *Ovaire* glabre, ovale, à base un peu enfoncée dans le rachis ; stigmates 3, linéaires. — Fleurs en septembre.

Tonkin : 7-Pagodes (*Mouret*), environs de Hanoï (*d'Alleizette*), de Quang-yen (*Balansa*).

Nom tonk. : *Lolot*, *Lalot*.

Usage : les feuilles servent souvent de condiment dans le pays.

29. P. saxicola C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 269.

Arbuste dioïque. Rameaux grêles, d'abord finement pubescents, plus tard

glabres et noirâtres sur le sec, les florifères épais d'environ 1 mm. ; collenchyme presque continu et partiellement libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, pas de canaux lysigènes. *Feuilles* à pétiole très court; limbe ovale, acuminé et aigu au sommet, arrondi et légèrement inéquilatéral à la base, de consistance membraneuse, glabre en dessus, finement pubescent en dessous surtout sur les nervures, long d'environ 65 mm., large de 2 cm. à peine, penninerve, à ponctuations transparentes très fines; nervure médiane émettant de chaque côté 3 nervures ascendantes dont la supérieure à 15 mm. au-dessus de la base; pétiole finement pubescent, à gaine basilaire, long de 5 mm., dont 1 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule finement pubescent, de même longueur que le pétiole ; épi mâle, encore très jeune, de même longueur que le limbe de la feuille et filiforme; bractée arrondie-elliptique, à pédicule central très court, muni sur le dos et un peu au-dessous du sommet de un à deux poils. — Fleurs en février.

TONKIN : Ouonbi, sur les rochers calcaires (*Balansa*).

30. **P. laosanum** C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.* 2e ann., p. 269.

Dioïque. Rameaux grêles, bruns sur le sec, finement pubescents, de même que les pétioles et les pédoncules ; rameaux florifères épais de 0,75 mm., collenchyme presque continu, çà et là libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un seul canal lysigène central. *Feuilles* brièvement pétiolées ; limbe subovale-lancéolé, assez longuement acuminé et aigu au sommet, légèrement inéquilatéral à la base, atténué du côté le plus court, subatténué de l'autre, long de 75 mm., large de 2 mm., de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très fines, muni sur ses deux faces et seulement le long des nervures de poils très courts et peu serrés, penninerve ; nervure médiane, émettant de chaque côté trois nervures ascendantes, alternes, dont la supérieure à 12 mm. au-dessus de la base; pétiole à gaine basilaire, long de 5 mm., dont 1 mm. entre les bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule un peu plus long que le pétiole ; épi mâle long de 9 cm. au plus, et épais de 1 mm.; rachis pubescent; bractée à limbe rond de 0,75 mm. de diam., subsessile, très poilu à la face supérieure et sur les bords, glabre en dessous. — *Étamines* 3, dont une postérieure, ou 4 dont une antérieure ; anthères arrondies à 4 valves ; filets très courts. — FIG. 9. p. 75.

LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*).

31. **P. Spirei** C. DC., sp. nov.

Dioïque. Rameaux hirsutes, noirs sur le sec, les fructifères épais de

1 mm.; collenchyme en faisceaux distincts et non libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, pas de canaux lysigènes. *Feuilles* à pétiole très court; limbe obovale-lancéolé, acuminé et aigu au sommet, atténué à la base d'un côté, et un peu arrondi de l'autre qui est plus large et légèrement plus long, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes extrêmement fines, long de 145 mm., large de 6 cm. et inégalement de part et d'autre de la nervure médiane, pubescent seulement en dessus sur la nervure médiane, en dessous surtout le long des nervures; nervure médiane émettant 4 nervures ascendantes, alternes, dont la supérieure à 5 cm. au-dessus de la base, 3 autres nervures latérales dont 2 du côté le plus large partant de la base du limbe (4 nervures basilaires); pétiole très velu, long de 5 mm., dont 1 mm. entre les deux bords du limbe, à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule long de 15 mm. et très velu; épi femelle long de 95 mm.., épais de 6 mm.; rachis pubescent; bractée à limbe rond, glabre, de 1 mm. de diam. et retroussé en entonnoir, à pédicule central long de 1 mm. et pubescent. — *Ovaire* libre, glabre; stigmates 4 ovales-aigus, de bonne heure caducs. *Baie* obovale, sans style, noire sur le sec, longue d'environ 3 mm., arrondie au sommet et anguleuse dans sa partie inférieure.

LAOS : Phon-thane (*Spire*).

NOM vulg. : *Mak sang ngeuling.*

Var. β. **pilosius.** — Limbe à base plus arrondie, presque auriculée d'un côté et atténuée de l'autre; rameaux à pubescence plus dense; collenchyme en faisceaux distincts et à zone interne libriforme. Plante dressée, haute de 20 à 40 cm.

CAMBODGE : fréquent sur les monts Krewanh, à l'altitude de 200 à 300 m. (*Pierre*).

32. **P. nigrum** L. *Sp. pl.*, éd. I, p. 28; DC. *Prodr.* XV, 1, p. 363; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 90.

Dioïque, ou plus rarement polygame, grimpant, glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* fructifères, épais de 2 à 3 mm.; collenchyme libriforme continu, un seul rang de faisceaux intramédullaires, canaux lysigènes nombreux dont un central et de nombreux périphériques. *Feuilles* : limbe ovale-elliptique ou elliptique, acuminé et aigu au sommet, subatténué à la base dont les deux bords sont de même longueur, de consistance coriace ou subcoriace, à ponctuations transparentes très fines, plus ou moins glauque en dessous, long de 11 à 15 cm., large de 5 à 9 et toujours un peu inégalement de part et d'autre de la nervure médiane; ner-

vure médiane émettant deux nervures ascendantes dont la supérieure à environ 35 mm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane 2 ou plus rarement 3 nervures latérales partant de la base du limbe et dont la plus externe est plus faible et moins ascendante que les autres ; pétiole long de 2 à 3 cm., à gaine prolongée jusqu'à la moitié ou les 2 tiers de la longueur. *Inflorescence* : pédoncule à peu près aussi long que le pétiole ; épi un peu plus court ou presque aussi long que le limbe de la feuille ; bractée oblongue-linéaire, longuement concrescente avec le rachis et libre seulement sur les bords, obtuse à l'extrémité inférieure, plus arrondie au sommet ; fleur paraissant entourée d'une sorte de calicule formé par les bords des bractées adjacentes. — *Étamines* 2 ; anthères arrondies-réniformes, beaucoup plus courtes que les filets qui sont très charnus. *Ovaire* libre, arrondi ; stigmates 3-4, plus rarement 5, lancéolés. *Baie* sphérique, sans style, rouge sur le vivant et noire sur le sec, de 3-4 mm. de diamètre.

TONKIN : mont Bavi près de Tu-phap (*Balansa*). — CULTIVÉ en Cochinchine (*Thorel*, *Talmy*, *Pierre*).

USAGES : les fruits donnent le vrai poivre, universellement employé.

Forme **sublongifolium** C. DC., *l. c.* — Limbe lancéolé-elliptique à base arrondie, long de 115 mm., large de 45 mm. ; épis plus courts que le limbe; baie brièvement mucronée au sommet, à stigmates persistants.

TONKIN : dans les vallées humides et ombragées, Ouonbi (*Balansa*).

Forme **longispicatum** C. DC., *l. c.* — Limbe ovale-lancéolé à base arrondie, long de 9 cm., large de 45 mm. ; épi presque 2 fois aussi long que le limbe ; baie comme dans la forme précédente.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*).

33. P. **pseudo-nigrum** C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 275.

Dioïque, ne paraissant pas être grimpant. *Rameaux* glabres, cylindriques sur le sec ; rameaux fructifères, épais de 2 mm. ; collenchyme libriforme subcontinu (non entouré de cellules scléreuses, comme cela a été dit dans la publication citée), un seul rang de faisceaux intramédullaires, un canal lysigène central et de rares canaux périphériques. *Feuilles* glabres à pétiole très court, ; limbe subovale-elliptique, assez longuement acuminé et aigu au sommet, obtus à la base qui est équilatérale, de consistance membraneuse, long de 145 mm., large de 65 mm. au plus, à ponctuations transparentes abondantes ; nervure médiane émettant deux nervures ascendantes dont la supérieure à 25 mm. au-dessus de la

base, de chaque côté de la médiane deux nervures latérales partant de la base du limbe et dont l'externe très faible; pétiole long de 4-5 mm. *Inflorescence* : pédoncule un peu plus long que le pétiole et muni vers son sommet de quelques poils renversés ; épi femelle, long d'environ 45 mm. ; rachis un peu pubescent ; bractée glabre, oblongue, obtuse aux deux bouts. — *Baie* sphérique, très brièvement mucronée, d'environ 4 mm. de diam., noire sur le sec. — Espèce extrêmement voisine du *P. nigrum* dont elle n'est probablement qu'une variété. — Juillet.

TONKIN : mont Bavi, dans les lieux humides et ombragés (*Balansa*).

34. P. mekongense C. DC., sp. n.

Dioïque. Rameaux glabres, cylindriques, bruns ; rameaux florifères, épais de 1 mm. chez le mâle, un peu plus gros chez la femelle ; collenchyme libriforme en faisceaux distincts chez le mâle et presque continu chez la femelle, un seul rang de faisceaux intramédullaires, plusieurs canaux lysigènes dont un central et plusieurs périphériques. *Feuilles* à pétiole très court ; limbe elliptique-lancéolé, assez longuement acuminé et aigu au sommet, atténué et équilatéral à la base, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes très fines, long de 12 à 14 cm., large de 55-65 mm. ; nervure médiane émettant de chaque côté 2 nervures ascendantes dont la supérieure à 35 mm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane une nervure ascendante partant de la base du limbe; pétiole long de 5 mm., à gaine prolongée jusqu'en son milieu. *Inflorescence* : pédoncule glabre, un peu plus long que le pétiole chez le mâle et deux fois aussi long chez la femelle ; épis longs de 6-7 cm. chez le mâle, un peu plus longs chez la femelle, filiforme pendant la floraison ; rachis finement pubescent ; bractée obovale-oblongue, longue de 1,5 mm., large de 0,5 mm. chez le mâle, un peu plus large chez la femelle. — ♂ *Étamines* 3 ; anthères ovales très petites ; filets très courts, de même largeur que les anthères. — ♀ *Ovaire* arrondi, glabre ; stigmates 4, lancéolés. — Espèce très voisine de *P. nigrum*, mais ne paraissant pas être grimpante.

LAOS : Mé-Kong, Luang-prabang et Pak-lay (*Thorel*).

Forme β. — Limbe à nervure latérale supérieure se détachant de la médiane à 4,5 cm. au-dessus de la base ; épi mâle, long seulement de 15 mm.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*). — COCHINCHINE : (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Rong-coao (*Pierre*).

35. P. **chaudocanum** C. DC. in *Ann. Cons. bot. Gen.*, 2e ann., p. 274.

Dioïque, grimpant. *Rameaux* glabres, noirâtres sur le sec, à crampons laciniés longs d'environ 12 mm., les florifères épais de 1 mm. ; collenchyme en faisceaux distincts et à zone interne libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, un canal lysigène central et quelques canaux périphériques. *Feuilles* glabres ; limbe elliptique-lancéolé, acuminé et subaigu au sommet, atténué à la base qui est légèrement inéquilatérale, de consistance membraneuse, à ponctuations transparentes extrêmement fines, long au plus de 135 mm. et large de 5 cm., penninerve ; nervure médiane émettant de chaque côté 3 nervures ascendantes alternes et très minces dont la supérieure à 4 cm. au-dessus de la base ; pétiole long de 12 mm., dont 2 mm. entre les deux bords du limbe. *Inflorescence* : pédoncule glabre, filiforme, long de 24 mm. ; ♂ épi mâle en fleurs, long d'environ 6 cm. et épais de 1 mm. ; rachis glabre ; bractée oblongue très étroite, libre seulement sur ses bords extrêmes. — *Étamines* 3, exsertes ; anthères ovales beaucoup qlus courtes que les filets. — ♀ Épis femelles presque mûrs, longs de 135 mm. ; rachis et bractées comme chez le mâle. — *Baies* subsphériques.

COCHINCHINE : Chaudoc et delta du Mé-kong (*Harmand*) ; environs de Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS : Bassac (*Thorel*).

36. P. **Cubeba** L. fil. *Suppl.*, p. 90 ; DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 340.

Forma **cambodiana** C. DC.

Dioïque, grimpant. *Tige* et rameaux glabres, bruns sur le sec ; rameaux fructifères épais d'environ 2 mm. ; collenchyme continu, libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, nombreux canaux lysigènes dont un central et d'autres périphériques. *Feuilles* assez longuement pétiolées ; limbe ovale-elliptique, atténué et aigu au sommet, cordé à la base légèrement inéquilatérale dont un des côtés est un peu plus large et inséré à la même hauteur que l'autre sur le pétiole, de consistance coriace, à ponctuations transparentes assez abondantes, ayant jusqu'à 19 cm. de long sur 95 mm. de large chez les feuilles supérieures, glabre sur les deux faces ; nervure médiane émettant 4 nervures ascendantes, opposées ou presque opposées, dont les supérieures s'en détachent à environ 35 mm. au-dessus et les deux autres près de la base, de chaque côté de la médiane trois nervures latérales partant de la base du limbe et dont les deux

externes sont beaucoup plus ténues et plus arquées que les autres (7 nervures basilaires) ; pétiole glabre, à gaine prolongée un peu au-dessus de la base, long de 25-40 mm. *Inflorescence* : pédoncule glabre, long d'environ 1 cm. ; épi femelle, long de 35-40 mm. ; rachis hirsute ; bractée glabre, oblongue, longuement adnée au rachis et dont les extrémités arrondies enveloppent les fleurs. *Ovaire* glabre, d'abord sessile puis s'allongeant à la base en un pédicule grêle, long de 2,5 mm., ; stigmates 4, ovales et aigus au sommet. *Baie* sphérique, sans style, de 5 mm. de diam. — Se distingue de la forme ordinaire par des feuilles à limbe et à pétiole plus grands.

Cambodge : prov. de Thepong, dans les monts Tamir (*Pierre*). — Cochinchine : Bien-hoa (*Pierre*) ; Ti-tinh (*Thorel*). — Annam : haut Donnaï (*Pierre*).

37. **P. mutabile** C. DC., sp. n.

Dioïque, rampant, glabre dans toutes ses parties. *Tige* et rameaux cylindriques, bruns sur le sec ; rameaux florifères épais de 1 mm. ; collenchyme presque continu, çà et là libriforme, un seul rang de faisceaux intramédullaires, pas de canaux lysigènes périphériques dans le rameau tandis qu'ils sont nombreux dans le rachis. *Feuilles* inférieures très différentes des supérieures : limbe arrondi, cordé à la base, plus longuement acuminé que celui des feuilles supérieures, long de 55 mm. sur 45 mm., celui des florales ovale-elliptique, brièvement acuminé et aigu au sommet, presque équilatéral à la base, obtus des deux côtés, de consistance membraneuse et à fines ponctuations transparentes, long de 65 mm., large de 33 mm. ; nervure médiane émettant deux paires de nervures opposées dont la supérieure à 5 mm. au-dessus de la base, de chaque côté de la médiane une nervure latérale presque ascendante, plus courte et plus faible que les autres, partant de la base du limbe ; pétiole long de 10 mm., à gaine basilaire. *Inflorescence* : pédoncule long de 22 mm. ; épi mâle, long de 55 mm., épais de 2 mm. ; bractée oblongue-obovale, longue de 2 mm., large vers le haut de 1 mm., concrescente avec le rachis et à bords libres assez larges. — *Étamines* 3 ; anthères arrondies, quadrivalvaires, à peu près aussi longues et de même largeur que les filets.

Tonkin : environs de Ninh-binh (*Bon*).

CHLORANTHACÉES, par H. Lecomte.

Herbes ou *arbrisseaux*. *Feuilles* décussées, penninerves, stipulées ; limbe souvent denticulé. *Fleurs* hermaphrodites, groupées en épis ; bractées 1-3. — *Périanthe* nul. *Étamines* 1-3, fixées sur une pièce unique, latérale à l'ovaire ; filets soudés ; connectif dépassant souvent les loges ; anthères déhiscentes par des fentes longitudinales, introrses ?, à 4 ou à 2 sacs polliniques, réunis par le connectif ; pollen globuleux. *Ovaire* uniloculaire, surmonté d'un stigmate sessile et obscurément trilobé ; ovule solitaire, orthotrope, suspendu au sommet de la loge. — Distrib. : 1 genre asiatique.

CHLORANTHUS Sw.

Arbustes et *herbes* vivaces, aromatiques. *Rameaux* glabres, opposés, articulés aux nœuds. *Feuilles* décussées, stipulées ; stipules lancéolées, souvent réunies entre elles et soudées au pétiole pour former une sorte d'ochréa. *Inflorescence* terminale, spiciforme ; fleurs hermaphrodites, sessiles, pourvues de bractées à leur base. — *Périanthe* o. *Étamines* 1 ou 3 à filet épaissi, attaché sur le côté de l'ovaire quand elles sont uniques, ou 3 réunis en une lame épaisse et trifurquée si elles sont au nombre de 3 ; anthère médiane à 2 loges et à 4 sacs, les latérales à 1 loge et 2 sacs polliniques. *Ovaire* conique couronné par un stigmate sessile, tronqué. *Fruit* charnu (drupe) subglobuleux ou presque charnu et en forme de poire ; graine 1 ; noyau fragile ; embryon petit dans un albumen abondant ; cotylédons écartés. — Distrib. : 13 espèces asiatiques.

A. Arbrisseaux à tige ligneuse ; fleurs à lobes staminaux courts.
  a. Fleurs à 3 étamines.
    α. Feuilles serretées.............................. 1. *C. officinalis.*
    β. Feuilles crénelées.............................. 2. *C. inconspicuus.*
  b. Fleurs à 1 étamine.............................. 3. *C. brachystachys.*
B. Plantes herbacées ; fleurs à lobes staminaux allongés ... 4. *C. japonicus.*

1. **C. officinalis** Blume *Enum. Pl. Jav.*, p. 79 ; *Fl. Jav.* I, pars 3, p. 10, tab. 1.

Plante des forêts humides. *Tige* ligneuse à rameaux opposés. *Feuilles* opposées, ovales ou ovales-lancéolées, atténuées à la base en un pétiole court, pourvues au sommet d'un acumen ; bords plus ou moins serretés à dents souvent calleuses. *Inflorescence* terminale formant une cyme d'épis opposés ; bractées opposées, à demi embrassantes, enveloppant la base de la fleur ; fleur blanche, composée d'une lame unique, élargie et légèrement trilobée au sommet, convexe extérieurement et concave intérieurement. — *Etamines* 3, soudées en un filet unique ; anthères, l'une médiane à 4 sacs polliniques, les 2 latérales, situées un peu plus bas, à 2 sacs seulement. *Ovaire* très simple, sessile, ovoïde, attaché à la face inférieure et interne de cette écaille ; loge unique ; ovule suspendu. *Drupe* blanchâtre, ovoïde ; graine unique.

COCHINCHINE : (*Pierre*). — CAMBODGE. — Péninsule Malaise, Java, Bornéo, Indes angl.

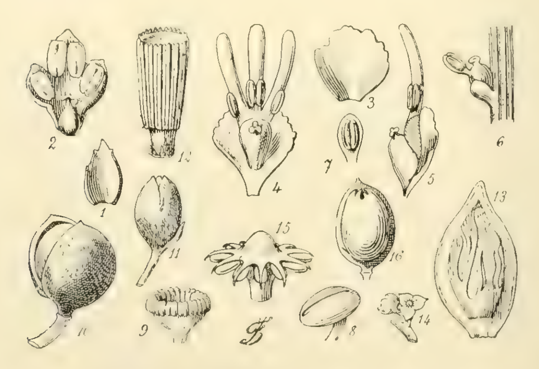


FIG. 10. — **Chloranthus inconspicuus** : 1, bractée × 7 ; — 2, fleur × 15. — **Ch. japonicus** : 3, bractée × 7 ; — 4, fleur et bractée × 7 ; — 5, la même vue de côté (2 lobes stamininifères enlevés) × 7. — **Ch. brachystachys** : — 6, fleur entière en place × ; — 7, étamine à part ×. — **Horsfieldia Irya** : 8, fleur mâle × ; — 9, androcée × ; — 10, fruit (un peu réduit). — **Myristica Cokii** : 11, fleur mâle × ; — 12, androcée × ; — 13, fruit avec la graine et l'arille lacinié dès la base (un peu réduit). — **Knema corticosa** : 14, deux fleurs ; — **K. rufa** : 15, androcée × ; — **K. latifolia** : 16, fruit. — Les *Knema rufa* et *latifolia* sont figurés ici à titre d'exemples ; ils n'appartiennent pas à la Flore.

2. **C. inconspicuus** Sw. *Phil. Trans.* 78, p. 389, t. 15; DC. *Prodr.* XVI, 1, p. 474.

Tige ligneuse. *Feuilles* opposées; limbe ovale ou ovale-arrondi, souvent atténué en coin à la base, légèrement acuminé ou obtus au sommet, crénelé dans la moitié terminale et à crans pourvus d'une saillie médiane calleuse; nervures secondaires 5-6 paires, saillantes sur les deux faces; pétiole de 1 cm.; stipules linéaires, soudées en coupe autour de la tige. *Inflorescence* terminale, en forme de panicule spiciforme; bractée ovale, concave en dedans; fleurs petites, opposées, décussées, réduites à une écaille portant 3 étamines. — *Etamines* 3; anthère du milieu à 4, les latérales à 2 sacs. *Ovaire* ovoïde; loge 1; ovule unique, orthotrope, suspendu au sommet de la loge. *Fruit* ovoïde, pédiculé, à pédicule progressivement atténué vers le bas, strié dans la longueur; péricarpe charnu; graine ellipsoïdale suspendue près du sommet. — FIG. 10, p. 94.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — CAMBODGE (*Pierre*). — Chine, Japon.

3. **C. brachystachys** Bl. *Fl. Javæ*, fasc. 8, p. 13, tab. 2; *Sarcandra chloranthoides* Gardn.

Tige ligneuse. *Feuilles* opposées, longues de 8-14 cm., larges de 35 mm., subcoriaces, glabres, oblongues-lancéolées, longuement acuminées, serretées dans leur partie supérieure et entières vers la base, atténuées peu à peu en un court pétiole. *Inflorescence* un peu ramifiée; bractées coriaces, lancéolées, aiguës; fleurs assez grandes. — *Etamine* 1; anthère unique, épaisse, presque cylindrique, dressée. *Ovaire*... *Fruit* formant une drupe rouge, subglobuleuse et charnue. — FIG. 10, p. 94.

CAMBODGE : monts Knang-krépeuh (*Pierre*). — TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*); environs de Hanoi, Mont Bavi, Dong-dang (*Balansa*). — Corée, Chine, Indes angl.

4. **C. japonicus** Sieb. *Nov. act. nat. Cur.* 141, pars 2, p. 681.

Tige herbacée de 40-50 cm. *Feuilles* 4, décussées, formant rosette au-dessous de l'inflorescence terminale; limbe ovale, glabre, acuminé, à bords incisés-serretés; pétiole court; stipules bractéiformes, opposées à chaque nœud. *Inflorescence* en épis opposés et décussés au sommet de l'axe; fleurs jaunes, très odorantes (Pierre). — *Étamines* 3; filets soudés en une écaille; anthères 3, une complète, sur le lobe médian et deux demi-anthères sur

les côtés externes des lobes latéraux. *Ovaire* formé par la partie inférieure de cette écaille ; style court, obscurément trilobé, dirigé vers l'intérieur ; loge 1 ; ovule unique, orthotrope, suspendu au sommet. *Drupe* pyriforme. — FIG. 10, p. 94.

CAMBODGE : province Samrong-Tong (*Pierre*). — Japon, Chine.

NOM kmer : *Câ boc tom rey*.

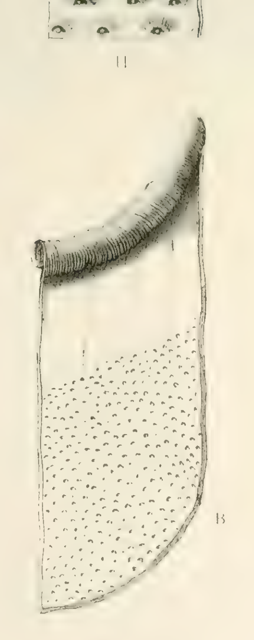
MYRISTICACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres de moyenne grandeur contenant un suc jaune dans l'écorce et dans la moelle. *Feuilles* alternes, entières, contenant une huile essentielle dans des cellules spéciales ; nervures pennées ; stipules 0. *Inflorescences* axillaires, rarement terminales, en panicule ou en grappe (parfois en tête) ; bractées caduques ; bractéoles le plus souvent absentes ; fleurs dioïques, apétales. — *Périanthe* sphérique ou ovoïde à 3 (souvent 2-5) valves. *Étamines* 6-30, soudées en une colonne cylindrique ou ovoïde ; anthères biloculaires, extrorses, déhiscentes par des fentes longitudinales. *Ovaire* supère à une seule loge ; style nul ou très réduit ; stigmates 2, petits et généralement soudés ; ovule 1, anatrope, fixé près de la base de l'ovaire. *Fruit* à péricarpe coriace ou presque ligneux, s'ouvrant habituellement en 2 valves ; graine entourée par un arille entier ou plus ou moins lacinié, souvent coloré par une huile essentielle ; tégument formé de 3 couches dont la moyenne est ligneuse : albumen abondant ; embryon très petit, situé vers la base. — DISTRIB. : 4 genres asiatiques.

A. Anthères soudées complètement sur la face extérieure d'une colonne staminale ; feuilles à nervures en creux à la face supérieure.
  a. Fleurs dépassant 3 mm. de longueur ; arille lacinié presque jusqu'à la base .... 1. MYRISTICA.
  b. Fleurs de moins de 3 mm. ; arille entier ou lacinié seulement au sommet .... 2. HORSFIELDIA.
B. Anthères fixées par une extrémité sur le bord d'un plateau plan ou creux ; nervures secondaires des feuilles saillantes à la face supérieure du limbe .... 3. KNEMA.

5(19.0)







C Kastner ad nat del

5(1910)


Fl. Indo-Chine.



A ... chinensis. — B, 6-8 : PIPER umbel...

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE

DE

L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Rédacteur principal : F. GAGNEPAIN

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE,
HONORÉ D'UNE SOUSCRIPTION DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

TOME CINQUIÈME

FASCICULE 2 : PP. 97-164; VIGNETTES 11-14; PLANCHES III-VII

Myristicacées (fin), Monimiacées, Lauracées, Hernandiacées, Protéacées,

PAR H. LECOMTE

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)

—

JANVIER 1914

16e LIVRAISON

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'historique des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée avec la table générale, avant le Tome premier dans un fascicule à part.*

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder le T. I.

Fascicule prochain : 2e du T. IV Loganiacées (fin), Gentianées, Boraginacées.

1. MYRISTICA L.

Arbres. Feuilles papyracées ou parcheminées, blanchâtres ou glaucescentes en dessous, rarement couvertes d'une sorte d'enduit ocreux ; nervures secondaires se rejoignant près de la marge ; nervures tertiaires à peine distinctes ou, si elles le sont, réticulées ou parallèles, en creux. *Inflorescences* axillaires ou supraxillaires, parfois à l'aisselle d'anciennes feuilles ; pédoncules souvent dichotomes ou trichotomes, à fleurs disposées au sommet des ramifications en une grappe ou une pseudo-ombelle ; bractées présentes ; bractéole développée entourant la base du périanthe et rarement caduque ; fleurs dioïques. — *Périanthe* urcéolé ou campanulé, rarement tubuleux. *Étamines* 12-13, allongées, soudées en une colonne staminale apiculée au-dessus des anthères. *Ovaire* généralement ovoïde ; style presque nul ; stigmates soudés en une masse bilobée. *Fruit* à péricarpe crustacé-charnu ; arille lacinié dès la base ; graine à tégument dur ; albumen ruminé, oléagineux et amylacé ; embryon à cotylédons en forme de disque ou de coquille, soudés par la base ou par les bords. — DISTRIB. : 81 espèces en Asie et Océanie.

A. Inflorescence mâle ramifiée, avec 3 fleurs au moins sur chaque ramification.
  a. Feuilles velues sur les 2 faces .... 1. *M. Cookii.*
  b. Feuilles non velues sur les 2 faces .... 2. *M. heritieræfolia.*
B. Inflorescence mâle non ramifiée, ni fourchue ; toute la plante exhalant une forte odeur de Muscade .... 3. *M. fragrans.*

1. **M. Cookii** Warbg. *Mon. der Myristicac.* (1897), p. 414.

Arbre élevé. *Rameaux* arrondis, sillonnés sur le sec, d'abord couverts d'un tomentum rougeâtre et à la fin d'un revêtement rougeâtre persistant. *Feuilles* : limbe coriace, glabre en dessus, velouté en dessous, oblong ou ovale-oblong, à base arrondie ou subaiguë et à sommet obtus ou presque aigu ; nervures secondaires 12-17 paires, recourbées, obscurément confluentes près de la marge, un peu creusées en dessus et nettement proéminentes en dessous, les nervures tertiaires non distinctes en dessus et à peine en dessous ; pétiole assez long (2-3 cm.), épais (2-3 mm.), profondément canaliculé en dessus. *Inflorescence* ♂ axillaire, rouge velouté, en grappes plus longues (3-5 cm.) que le pétiole ; ramifications courtes,

alternes, terminées par des fleurs fasciculées ; bractées caduques, mais cicatrices persistantes ; pédicelles courts et assez épais (3.5 mm. × 1-1.5 mm.) ; fleur campanulée entourée à la base par une large bractéole persistante. — *Périanthe* velouté en dehors et glabre en dedans, à 3-4 lobes. *Étamines* réunies en colonne tronquée supérieurement ; anthères 9-11, plus longues que le pied couvert de poils courts. *Ovaire*.... *Fruits* solitaires ellipsoïdaux, à sommet pointu ; péricarpe épais, couvert d'un tomentum jaunâtre ; arille mince, lacinié jusqu'à la base, à bandes étroites ; graine ellipsoïde, arrondie, à tégument impressionné par les bandes de l'arille. — FIG. 10, p. 94.

COCHINCHINE : Poulo-Condor (*Harmand*, *Perry*).

2. **M. heritieræfolia** Pierre, mss.

Arbre de 15 m. *Rameaux* arrondis, glabres, striés en long sur le sec. *Feuilles* coriaces, glabres, elliptiques, arrondies à la base, obtuses au sommet ; nervures secondaires 15-16 paires, creusées en dessus et saillantes en dessous, les tertiaires légèrement creusées à la face inférieure et à peine visibles à la face supérieure. *Inflorescence* : fleurs... *Fruit* ovoïde de 5 cm. de long sur 3 cm. de diamètre, glabre, solitaire, déhiscent ? (Pierre) ; arille entier à la partie inférieure, lacinié plus haut, jaunâtre ; albumen ruminé.

COCHINCHINE : Baria, près du fleuve (*Pierre*).

3. **M. fragrans** Houtt. *Handleid Hist. Nat. Linn.* II, p. 333 (1774) ; Warbg. *Monogr. der Myristicac.* p. 458 (1897).

Arbre élevé. *Rameaux* jeunes arrondis, rugueux, striés ou striulés, à surface d'un brun cendré. *Feuilles* subdistiques, alternes, brièvement pétiolées ; limbe (5-15 × 3-7 cm.), glabre, subcoriace, couvert en dessous d'un tomentum ocreux chez les jeunes feuilles, puis toujours plus terne qu'en dessus, ovale, elliptique ou lancéolé, aigu ou plus ou moins arrondi à la base ; aigu et brièvement acuminé au sommet ; côte creusée en dessus, saillante en dessous ; nervures secondaires 8-10 paires, recourbées, à peine confluentes vers la marge, creusées aussi en dessus et saillantes en dessous, avec des nervures plus petites, parallèles, interposées entre les premières ; les tertiaires réticulées ou transverses, à peine visibles en dessus ; pétiole de 7-10 mm. *Inflorescence* ♂ longue de 1-3 cm., axillaire ou un peu supraxillaire, glabre, à 3-20 fleurs (rarement 1-2) ; ramifications du pédoncule couvertes de fleurs ou de cicatrices de fleurs ; bractées très petites, à peine visibles ; pédicelles

grêles, souvent plus longs que les fleurs; bractéoles petites, tomenteuses, arrondies, appliquées contre les fleurs. — *Périanthe* long de 4-5 mm., ovoïde, à peine tomenteux; lobes 3 rarement 4, triangulaires au sommet. *Étamines* en colonne à pied épais, glabre, plus court que les anthères; anthères 9-12, linéaires, subapiculées. — *Inflorescence* ♀ axillaire ou supraxillaire à 1-2 fleurs; pédoncule court, rarement bipartite dès la base; bractée à peine visible; pédicelle plus long que chez les fleurs ♂; bractéole petite, souvent annulaire. — *Périanthe* largement ovoïde, long de 6 mm., large de 4 mm., extérieurement subtomenteux, trilobé au sommet; lobes triangulaires. *Ovaire* couvert d'un tomentum ocreux; loge 1; style court; stigmate 1, à peine bilobé. *Fruit* généralement solitaire, brièvement pédicellé, avec périanthe parfois persistant; arille divisé dès la base; graine ovoïde, à tégument épais, blanchâtre en dedans, impressionné par les bandes de l'arille; embryon ruminé; cotylédons courts, ondulés, soudés à la base et sur les bords.

CULTIVÉ. — Originaire des Moluques.

USAGES : graine (noix de muscade) et arille (macis) employés comme épices.

2. HORSFIELDIA Willd.

Arbres. *Feuilles* parcheminées, glabres, jamais blanches à la face supérieure; nervures secondaires confluentes près de la marge; nervures tertiaires réticulées, généralement à peine distinctes. *Inflorescence* ♂ lâche, en panicule composée; bractées toujours petites, caduques; bractéoles absentes; fleurs non fasciculées, rarement en glomérules, dioïques, petites, globuleuses, pédicellées, rarement sessiles. — *Périanthe* cupuliforme à 2-3 valves. *Étamines* à filets réunis en une masse globuleuse ou en forme de coupe; anthères 12-30, fixées à la face extérieure et supérieure de la colonne. *Pistil* à stigmates sessiles, petits et soudés. *Fruit* à péricarpe ligneux-crustacé, peu épais; albumen ruminé, contenant une huile essentielle et peu ou pas d'amidon; cotylédons soudés l'un à l'autre par leur base ou à forme plus ou moins conchoïdale. — DISTRIB. : 51 espèces en Asie méridionale.

A. Périanthe à 2 valves.
 a. Anthères complètement soudées en une masse ovoïde ou cylindrique plus ou moins tronquée au sommet. . 1. *H. Thorelii*.

b. Anthères se terminant au sommet, autour d'une colonne creusée en coupe........................ 2. *H. Irya.*

B. Périanthe à 3 valves (quelques fleurs à 2).

a. Valves pourvues de papilles à leur face interne...... 3. *H. Prainii.*

b. Valves sans papilles.

α. Fleurs longues de 2-2,5 mm...................... 4. *H. tonkinensis.*

β. Fleurs longues de 1-1,5 mm...................... 5. *H. amygdalina.*

1. **H. Thorelii** H. Lec. *Not. Systemat.* 1909, p. 99.

Rameaux cylindriques, d'abord couverts d'un tomentum ocreux, puis glabres. *Feuilles* alternes ; limbe oblong-lancéolé (9-18 × 2,5-5,5 cm.), d'abord couvert d'un tomentum rouille en dessous, puis glabre sur le sec, rougeâtre en dessus et ocreux en dessous, atténué à la base, acuminé au sommet, à acumen obtus ; nervures secondaires 14-16 paires, arquées, obscurément confluentes près de la marge, à peine visibles en dessus, un peu proéminentes près de leur origine sur la côte et plus loin en creux, nettement décurrentes le long de la côte ; pétiole court (1 cm.), canaliculé en dessus. *Inflorescence* ♂ longue de 10 cm., à l'aisselle des feuilles tombées ; ramifications courtes ; pédoncules couverts de touffes de poils courts, fugaces et ocreux ; pédicelles plus courts que les fleurs. — *Périanthe* globuleux (1.5 mm.), glabre, bivalve. *Étamines* constituées par anthères 8-10, réunies en une masse ovoïde, brièvement stipitée. *Fleurs* ♀ et *fruits* inconnus.

COCHINCHINE : (*Thorel*).

2. **H. Irya** Warbg., *Monogr. der Myrist.*, p. 317 ; *Myristica Irya* Gaërtn. *De Fruct.* I, p. 195, tab. 41 ; Hook. f. et Th. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 159.

Rameaux cylindriques, souvent à 2 côtes longitudinales saillantes, à grandes lenticelles proéminentes. *Feuilles* : limbe parcheminé ou membraneux, glabre, elliptique, oblong ou oblong-lancéolé (13-23 × 4-7 cm.), atténué à la base ou arrondi, acuminé au sommet ou subaigu, presque brillant à la face supérieure et glauque en dessous sur le sec ; nervures secondaires 12-21 paires, larges, étalées, un peu courbées et confluentes près de la marge, à peine visibles en dessus et saillantes en dessous ; nervures tertiaires réticulées, non visibles à la face supérieure ; pétiole (10-13 mm.), assez épais (2-3 mm.), glabre. *Inflorescences* ♂ axillaires ou à l'aisselle des feuilles tombées, plus courtes que la moitié de la lon-

gueur des feuilles, couvertes plus ou moins d'une pubescence ocreuse ; bractées pubescentes et fugaces ; fleurs groupées au sommet des ramifications ; pédicelle long de 1 mm. — *Périanthe* de 1 mm. de diamètre, à 2 valves. *Étamines* 6-18 ; anthères recourbées au sommet et réunies autour d'une sorte de coupe ouverte au sommet. — *Inflorescences* ♀ plus courtes, à peu près 2 fois plus longues que les pétioles ; rameaux courts à pubescence ocreuse ; fleurs plus grandes que les fleurs ♂ (1.5 mm.), non agglomérées, portées par des pédicelles épais et courts (1/2 mm.) — *Périanthe* glabre, ovoïde-globuleux, bivalve. *Fruits* peu nombreux ou solitaires (18-22 mm. de diamètre) ; péricarpe coriace ; arille rouge, entier, rarement denticulé au sommet ; albumen ruminé, creusé au centre ; embryon petit à cotylédons ovales, soudés à la base. — FIG. 10, p. 94.

SIAM. — COCHINCHINE : (*Baudoin*, *Thorel*), près de Bien-hoa (*Godefroy*) ; près du fleuve Saïgon (*Pierre*). — Ceylan, presqu'île Malaise, îles de la Sonde, Bornéo.

3. **H. Prainii** Warbg., *Mon. der Myr.* p. 292 ; *Myristica Prainii* ? King *Sp. Myr. Brit. Ind.* p. 299, t. 126.

Rameaux glabres (à l'exception des plus jeunes). *Feuilles* : limbe elliptique ou ovale-oblong, parcheminé, subtronqué ou arrondi ou subcordé à la base et parfois brusquement acuminé au sommet (15-25 cm. × 7-12 cm.), glabre sur les 2 faces, et presque brillant en dessus ; nervures secondaires 15-18 paires, saillantes sur les 2 faces, larges, brusquement recourbées près de la marge et obscurément arquées-confluentes ; veines réticulées, non visibles en dessus, mais distinctes en dessous ; pétiole glabre, long de 2 cm., de 3 mm. de diam. *Inflorescences* ♂ naissant à l'aisselle des feuilles tombées, en grappes lâches et larges, à peine plus courtes que les feuilles, avec une pubérulence brun rouille au sommet ; fleurs ovoïdes (King), plus courtes (1-1 5 mm.) que les pédicelles (1,5-2 mm.). — *Périanthe* à 2-3 lobes. *Étamines* 8 environ ; anthères linéaires, réunies en une masse ovoïde brièvement pédicellée. *Ovaire*... *Fruits* ovoïdes (4 × 2,5 cm.), à pédicelle court (1.5 cm.), légèrement gibbeux d'un côté ; péricarpe coriace, assez épais ; arille mince plus ou moins profondément lacinié au sommet ; graines ellipsoïdes, brillantes.

LAOS : région de Luang-prabang (*Thorel*). — Iles Andaman.

4. **H. tonkinensis** H. Lec. *Not. Systemat.* 1909, p. 100.

Rameaux cylindriques, striés en long sur le sec, d'abord pubérulents, puis glabres. *Feuilles* subcoriaces, à limbe lancéolé (13 × 4 cm.), peu à

peu atténué à la base, terminé au sommet par un acumen obtus; nervures secondaires 10-11 paires, courbées, arquées près du bord ou obscurément confluentes, à peine creusées à la face inférieure et proéminentes en dessous; veines invisibles sur les 2 faces; pétiole (12-14 mm.), pubérulent, canaliculé en dessus. *Inflorescences* ♂ en grappe, couverte de poils (7-9 cm. long.) à l'aisselle de feuilles tombées; pédicelles longs de 1.5-2.5 mm., glabres, accompagnés d'une bractée lancéolée, velue et caduque; fleurs globuleuses assez grandes (2-2,5 mm. de diam.). — *Périanthe* à 2, généralement 3 valves. *Étamines* 12-14; anthères réunies en une masse subglobuleuse, presque sessile. *Fleurs* ♀ et *fruits* non connus.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

Var. **multiracemosa** H. Lec. — Nombreuses grappes rapprochées sur les rameaux défeuillés; poils mous développés sur l'inflorescence.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

5. **H. amygdalina** Warbg. *Mon. der Myrist.* p. 310; *Myristica amygdalina* Wall. *Cat.* 6797; *Pl. as. rar.* I, p. 79, tab. 90.

Rameaux arrondis, presque glabres et sans côtes dès le début, à lenticelles blanches. *Feuilles* : limbe parcheminé, glabre, elliptique-oblong (12-18 cm. × 3-7 cm.), se terminant en pointe aux 2 extrémités; nervures secondaires 8-12 paires, bien visibles, courbées, obscurément confluentes près de la marge, un peu creusées à la face supérieure et saillantes à la face inférieure; veines non visibles; pétiole (12 mm.), grêle (1-1.5 mm.) et glabre. *Inflorescences* ♂ en grappes lâches, longues de 8-10 cm., à l'aisselle des feuilles présentes ou tombées, le plus souvent plus courtes que la demi-longueur des feuilles; bractées lancéolées, aiguës, légèrement tomenteuses, caduques; fleurs 2-3, longues de 1.5 mm., sur des pédicelles un peu plus longs. — *Périanthe* à 2-3 valves, glabre. *Étamines* 13-15; anthères dressées, un peu courbées au sommet, soudées en une masse tronquée et souvent un peu creusée au sommet. *Fruits* rares, ovoïdes, sur des pédoncules épais; périanthe caduc; péricarpe épais, charnu, à valves subaiguës sur le sec; arille entier ou plus ou moins lacinié au sommet, à parties imbriquées; graines ovoïdes, brillantes; albumen ruminé; embryon petit, à cotylédons ovales, dressés, soudés à la base.

COCHINCHINE : le long du fleuve Saïgon; monts Muxoai et monts Dinh, près de Baria; mont La-ha, dans l'île de Phu-quoc (*Pierre*). — TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — Birmanie, Tenasserim, Andaman, Indoustan.

MYRISTICACEAE

Knema Petelotii sp. nov. Mem. JAA 23: 164. 1942.

Arbor parva, ramis ramulisque teretibus, ramis glabris vel subglabris, ramulis ultimis circiter 1.5 mm. diametro, obscure longitudinaliter striatis, subdense breviter substellato-subfurfuraceis, pallide brunneis; foliis firmiter membranaceis vel chartaceis, oblongis vel oblongo-oblanceolatis, 9–22 cm. longis, 2.5–5.5 cm. latis, distincte acute acuminatis, basi late acutis, supra glabris, in sicco olivaceis, opacis vel subnitidis, nervulis et reticulis ultimis gracilibus sed manifestis, leviter elevatis, subtus glaucis praesertim secus costam nervosque minute substellato-subfurfuraceis glabrescentibus; nervis primariis utrinque 12–18, subtus elevatis, perspicuis, secus marginem arcuato-anastomosantibus; petiolo 5–10 mm. longo, dense breviter subgranuloso-pubescente; inflorescentiis ♂ axillaribus, solitariis, umbellatis, 3–5-floris, pedunculis 3–5 mm. longis, cum pedicellis 5–6 mm. longis dense breviter pallide brunneo-pubescentibus, indumento substellato vel substellato-subfurfuraceo; bracteolis in partibus $\frac{2}{3}$ vel $\frac{3}{4}$ superioribus subreniformibus, late rotundatis, circiter 1 mm. longis; perianthio 5–6 mm. longo, inaperto 3–4 mm. diametro, extus dense breviter pubescente, tubo circiter 3 mm. longo, intus glabro, lobis 3, late ovatis, tubo aequantibus, subobtusis vel late acutis, intus glabris; alabastro obovoideo, androphoro 3 mm. longo, glabro, stipite sursum leviter incrassato, apicem cum antheris circiter 2 mm. diametro, convexo; antheris 10, sessilibus, 1 mm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 6608*, in open humid forests.

This is clearly distinct from any of the five species admitted by Lecomte as occurring in Indo-China. It is characterized by its relatively thin leaves which are glaucous beneath, its short substellate-subfurfuraceous indumentum on the inflorescences and younger parts, and by its few-flowered, simple staminate umbels. In accordance with Warburg's arrangement of the species it apparently belongs in the group with *Knema Pierrei* Warb. which has much larger, more numerously nerved leaves.

distincte retusis, leviter pubescentibus, late bialatis et inter alas latiores anguste bicarinatis, alis latissime rotundatis, glabris vel subglabris.

INDO-CHINA, Bac Giang Province, between Kep and Pho Vi, *Pételot 2476,* February 27, 1936, borders of the forest.

Although the flowers of this species are as yet unknown, it is suspected that it belongs in Dunn's section *Appendiculatae* because of its general resemblance to *Illigera Pierrei* Gagnep. It differs from Gagnepain's species, of which an isotype is available, in its leaves being softly pubescent beneath, those of *I. Pierrei* Gagnep. being glabrous except for the indumentum in the axils and along the midrib below on the lower surface, the differences in the fruits being even more striking. In *Pierre 1950, 1956* from Baochiang and Mokay, Bienhoa Province, the fruit wings are 3 to 4 cm. long and

marginem distincte curvatis sed vix anastomosantibus; petiolo 6 10 mm. longo, densissime villoso vel vetustiori glabrescenti; floribus solitariis vel binis, in axillis superioribus, subsessilibus, circiter 2 cm. longis; sepalis liberis vel subliberis, oblongo-ovatis, crasse coriaceis, intus verruculosis, glabris, extus densissime badio-villosis, 10–12 mm. longis, deorsum 7 mm. latis, sursum angustatis, acutis; petalis crasse coriaceis, exterioribus oblongo-ovatis, 2 cm. longis, 1 cm. latis, sursum angustatis, obtusis, intus verruculosis, glabris vel sursum ad marginem cinereo-puberulis, extus densissime longe subadpresse subbadio-villosis, petalis interioribus oblongo-lanceolatis, 1.5 cm. longis et 7 mm. latis, crassissime coriaceis, sursum angustatis, obtusis, extus in partibus medianis adpresse puberulis ceteroquin glabris, intus ad basim excavatis, verruculosis, sursum crassissimis, valvatis; sta-

5 (1914)

3. **KNEMA** Lour., Warb.; (*Myristica* sect. Bl.).

Arbres. Feuilles papyracées, blanchâtres en dessous, souvent à revêtement ocreux; nervures secondaires confluentes près du bord et nervures tertiaires parallèles, toutes saillantes sur les deux faces. *Inflorescences* à l'aisselle des feuilles existantes ou tombées, jamais ramifiées ou fourchues; pédoncule épais ou renflé, très court; bractées caduques; bractéoles fixées le long du pédicelle, n'embrassant jamais la base du périanthe; fleurs disposées en grappe dense ou en fausse ombelle, dioïques, subglobuleuses, assez grandes, pédicellées. *Étamines* à filets soudés en un disque pelté; anthères 8-20, fixées au bord du disque et disposées en étoile, jamais dressées. *Ovaire* globuleux ou ovoïde; style court et épais; stigmate soit bilobé, soit à bords dentés ou laciniés. *Fruit* à péricarpe épais, charnu, tomenteux; arille le plus souvent lacinié au sommet; albumen ruminé, contenant de l'huile et de l'amidon; embryon à cotylédons à peine soudés à la base. — DISTRIB. : 38 espèces de l'Asie tropicale (Inde à Cochinchine), des Philippines et de Nouvelle-Guinée.

A. Pédicelles floraux au moins 2 fois plus longs que les fleurs ♂; feuilles de 13-24 cm. × 4.5-6.5 cm.; nervures 14-28 paires .... 1. *K. conferta*.
B. Pédicelles floraux au maximum 2 fois plus longs que les fleurs ♂.
  a. Écorce des jeunes rameaux striée dans la longueur.
    α. Nervures quaternaires extraordinairement serrées de façon que la feuille paraît hachée; feuilles de 13-25 cm. × 3.5-7 cm.; nervures secondaires 18-24 paires........ 2. *K. lenta*.
    β. Nervures quaternaires non serrées; feuilles très grandes (30-40 cm. × 6-9 cm.); nervures secondaires 20-30 paires .... 3. *K. Pierrei*.
  b. Écorce des jeunes rameaux non striée en long; feuilles de 11-19 cm. × 2-5 cm.; nervures secondaires 11-15 paires........ 4. *K. corticosa*.
      Espèce à fleurs inconnues........ 5. *K. elegans*.

1. **K. conferta** Warbg., *Monogr. der Myr.* (1897) p. 578; *Myristica conferta* King, *Sp. Myr. Brit. Ind.* p. 315, tab. 150; *M. Scortechini* King *id.* p. 317, tab. 153.

Arbre. Rameaux arrondis, striés, d'abord couverts d'un tomentum rouge ocreux et ensuite glabres. *Feuilles* : limbe (13-24 × 4,5-6,5 cm.),

coriace, glabre, brillant en dessus, d'abord pourvu de poils ocreux épars en dessous, puis glabrescent, oblong-lancéolé ou oblong ou même étroit et elliptique, arrondi à la base, subaigu et à peine acuminé, tronqué, ou même émarginé au sommet ; nervures secondaires 14-28 paires, à peine arquées, courbées près du bord et obscurément confluentes, à peine proéminentes en dessus, épaisses et saillantes en dessous, les nervures tertiaires parallèles et transversales formant un fin réseau en dessus, pétiole court (10-15 mm. × 1.5-2 mm.). *Inflorescences* ♂ sur des tubercules axillaires ligneux ; pédicelles pourvus au-dessus du milieu d'une petite bractéole rouge-tomenteuse en dehors. — *Périanthe* trilobé (4 mm. de diam.), 2-3 fois plus court que les pédicelles. *Disque* staminal glabre, brièvement stipité, couronné sur son bord par 8-18 anthères à filet court. — ♀ *Périanthe* plus long que dans les fleurs ♂, subovoïde, trilobé, à lobes subaigus. *Ovaire* globuleux, déprimé, rouge, tomenteux ; stigmate sessile à 2-4 lobes. *Fruits* solitaires ou par deux, ovoïdes ou subglobuleux, tomenteux puis glabrescents ; péricarpe épais ; arille presque complet, sublacinié vers le sommet ; graine ellipsoïde atténuée aux 2 extrémités ; tégument lisse en dehors.

Péninsule Malaise.

Var. **tonkinensis** Warbg. *l. c.*, p. 581.

Arbre de 5-6 m. *Feuilles* plus étroites, longuement acuminées au sommet, arrondies ou subaiguës à la base. *Disque* staminal nettement concave. *Fruit* un peu charnu, jaunâtre, plus court (3 cm. de long sur 2 de diamètre).

TONKIN : vallée de Lankok, mont Bavi (*Balansa*).

2. **K. lenta** Warbg., *Monogr. der Myrist.* p. 584 ; *Myristica lenta* Pierre, mss.

Rameaux arrondis, presque striés, d'abord couverts d'un tomentum ocreux et pubérulent. *Feuilles* : limbe parcheminé, bientôt glabre, brillant en dessus, glaucescent en dessous, lancéolé, oblong ou lancéolé-oblong (13-25 × 3.5-7 cm.) avec la plus grande largeur vers le milieu ; nervures secondaires 18-24 paires, arquées, confluentes vers la marge, à peine visibles en dessus et un peu creusées, nettement saillantes en dessous, les nervures tertiaires parallèles et transversales, proéminentes sur les 2 faces et surtout à la face supérieure où elles forment un fin réseau ; pétiole court et épais (8-10 mm. × 2.5 mm.) *Inflorescence* ♂ naissant de l'aisselle des feuilles tombées ; pédicelles subtomenteux, grêles, longs de 6-7 mm. et 1.5 mm. de diam., avec une bractéole vers le milieu.

— *Périanthe* globuleux, long de 3 mm., obscurément à 3 faces et 3 lobes au sommet; lobes tomenteux extérieurement, glabres à l'intérieur, triangulaires au sommet. *Disque* staminal subconcave avec 10-12 anthères sur son pourtour. — *Inflorescence* ♀ à pédicelles courts et bractéolés près du sommet. — *Périanthe* ovoïde, trilobé. *Ovaire* ovoïde-tomenteux; style court, glabre; stigmate lacinié ou rayonnant. *Fruit* ovoïde, tomenteux ou glabrescent; péricarpe épais; arille un peu lacinié au sommet; graine ovoïde à tégument lisse.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*, *Thorel*).

3. **K. Pierrei** Warbg., *Monog. der Myristic.* p. 585.

Rameaux arrondis, épais, d'abord ocreux et tomenteux, puis glabres. *Feuilles* : limbe (30-40 × 6-9 cm.) ayant la plus grande largeur au-dessous du milieu, parcheminé, à la fin glabre, brillant en dessus, glaucescent en dessous, lancéolé, rétréci peu à peu vers le sommet aigu, un peu rétréci, arrondi ou cordé et souvent asymétrique à la base; nervures secondaires 20-30 paires, peu courbées, confluentes ou à peine près du bord, un peu proéminentes en dessus, fortement saillantes en dessous, les nervures tertiaires transversales, parallèles, un peu proéminentes sur les 2 faces; pétiole renflé, d'abord tomenteux, puis glabre, long de 2 cm. sur 4-5 mm. de diam. *Inflorescences* ♂ naissant de renflements axillaires ou parfois à l'aisselle des feuilles tombées; pédicelles (6-7 mm. × 1 mm.), couverts d'un tomentum ocreux et pourvus d'une petite bractéole au-dessus du milieu. — *Périanthe* de 4 mm. de diam., couvert du même tomentum, subglobuleux, à 3 faces; lobes arrondis au sommet, glabres en dedans. *Disque* staminal glabre, longuement stipité, subconcave, portant 11 anthères sessiles. Fl. ♀ et fruits inconnus.

COCHINCHINE : (*Pierre*).

4. **K. corticosa** Lour. *Fl. cochinch.*, p. 742; Warbg. *Monogr. der Myr.* p. 593.

Rameaux d'abord arrondis et couverts d'un tomentum ocreux, puis glabres et striés. *Feuilles* à limbe membraneux ou presque parcheminé oblong-lancéolé ou lancéolé, en coin à la base, presque aigu ou obtus, subacuminé au sommet, glabre sur les deux faces, brillant en dessus et glaucescent en dessous (11-19 cm. × 2-2,5 cm.); nervures secondaires 11-15 paires, à peine incurvées, plus ou moins confluentes vers le bord, à peine saillantes en dessus, moins saillantes en dessous; nervures ter-

tiaires presque parallèles, un peu proéminentes sur les 2 faces; pétioles grêles et glabres (10-12 mm. × 1-1,5 mm.). *Inflorescence* ♂ naissant de tubercules axillaires; pédicelles à peine plus longs que les fleurs (2-4 mm.), tomenteux-rougeâtres, à petite bractéole près du sommet. — *Périanthe* non ouvert, subglobuleux, trigone; lobes 3, larges et obtus, glabres en dedans. *Disque* staminal plat, brièvement stipité, avec 11-13 anthères stipitées sur son bord. — *Inflorescence* ♀ à pédicelles peu nombreux, de même longueur que les fleurs, peu épaissis, rouge-tomenteux, à bractéole près du sommet. *Ovaire* tomenteux; style glabre et court; stigmate bilobé et à lobes brièvement laciniés. *Fruits* ovoïdes globuleux ou presque ellipsoïdes, de la forme d'une cerise, à la fin glabrescents; péricarpe mince; arille complet ou un peu lacinié au sommet; graines à tégument mince et lisse. — Fig. 10, p. 94.

Cochinchine (*Loureiro*); provinces de Bien-hoa et de Chaudoc (*Pierre*); île de Poulo-Condor (*Gabriac*, *Perry*, *Harmand*); delta du Mé-kong (*Thorel*). — Siam : (*Pierre*). — Birmanie.

5. **K. elegans** Warbg., *Monog. der Myrist.*, p. 615; *Myristica elegans* Pierre, mss.

Arbre de 10-12 m. *Rameaux* jeunes, pubérulents-rougeâtres, puis glabres et striés, subarrondis. *Feuilles* : limbe rigide, parcheminé, oblong-lancéolé ou lancéolé, tronqué ou arrondi à la base, peu à peu acuminé au sommet, à acumen aigu; glabre en dessus et mollement tomenteux en dessous, nervures secondaires 25-32 paires, à peine arquées, confluentes vers la marge, à peine proéminentes en dessous, les nervures tertiaires parallèles,, grêles un peu proéminentes sur les deux faces, formant un fin réseau en dessus; pétiole court et épaissi (10-12 mm. × 3 mm.), presque glabre. *Fruits* (longs de 23 mm., 15 mm. de diam.), ovoïdes-globuleux, à péricarpe mince, fixés par un pédoncule axillaire tuberculeux; arille presque entier, parfois à peine lacinié, au sommet; graine à tégument mince et lisse.

Cambodge : province de Samrong-tong (*Pierre*).

MONIMIACÉES, par H. Lecomte.

Arbres ou *arbustes* aromatiques. *Feuilles* opposées ou parfois alternes, penninerves, sans stipules, entières ou quelquefois den-

tées. *Fleurs* petites, rarement hermaphrodites ou polygames, le plus souvent diclines, soit monoïques, soit dioïques. — *Périanthe* composé d'un nombre variable de pièces souvent sépaloïdes, concrescentes, en coupe à la base. *Étamines* en nombre défini ou souvent nombreuses, spiralées, insérées sur le périanthe ; anthères à déhiscence longitudinale ou par deux valves. *Pistil* comprenant de nombreux carpelles libres, insérés au fond de la coupe ; ovaires uniovulés. *Fruits* : drupes ou akènes contenus dans le tube ; graines à albumen charnu. — DISTRIB. : 41 genres confinés dans les pays tropicaux et subtropicaux des deux mondes. Un seul genre connu au Siam.

KIBARA Endl.

K. polyantha Perk. in Engl. *Bot. Jahrb.* XXV (1898), p. 575.

Arbre ou *arbuste*. *Rameaux* cylindriques, d'abord tomenteux rougeâtres, puis noirs et subglabres, longitudinalement striés. *Feuilles* ovales ou ovales-oblongues, opposées, coriaces, glabres, longues de 15-19 cm. et larges de 7,5-10,5 cm., arrondies à la base, aiguës au sommet, denticulées dans la moitié supérieure ; nervures secondaires 7-9 paires, recourbées, saillantes sur les deux faces ; pétiole long de 1 cm., comprimé par les côtés. *Inflorescences* : panicules longues de 9-10 cm., à ramifications souvent nombreuses, les inférieures longues de 3-3,5 cm., portant des fleurs ♂, les supérieures de 4-5 cm. — *Fleurs* ♂ : tube cupuliforme, velu, 3 fois plus long que les lobes ; lobes du périanthe papyracés, ovales, les extérieurs 2 plus petits. *Étamines* s'ouvrant par une fente horizontale ; staminodes réunis souvent au milieu du réceptacle en une masse continue. — *Fleurs* ♀ : 2 mm. de diam. ; bractées velues ; réceptacle largement cupuliforme, 5 fois plus long que les lobes, velu en dedans, subglabre extérieurement ; lobes du périanthe ovales, papyracés, les 2 extérieurs plus petits, tous appendiculés intérieurement. *Carpelles* 12-13, velus, jaunes (d'après Miss Perkins).

SIAM : Bangkok (*Schottmüller*).

—

LAURACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres dressés, odorants, ou *herbes* grimpantes (Cassytha). *Feuilles* alternes, sans stipules, parfois opposées, généralement entières, rarement lobées, pourvues d'une bordure marginale. *Inflorescences* :

panicules, ombellules entourées de bractées ou rarement épis (Cassytha) ; fleurs hermaphrodites ou unisexuées. — *Périanthe* : lobes 6, sur deux rangs. *Étamines* : généralement 9 sur trois cycles, toutes les anthères introrses dans les fleurs en ombellules, celles du 3[e] cycle extrorses daus les fleurs en panicules ; anthères à 2 ou à 4 sacs s'ouvrant par des clapets ; filets du cycle interne glanduleux ; staminodes 3, formant un 4[e] cycle, ou 0. *Pistil* : ovaire libre ou logé dans le tube du périanthe ; style 1 ; stigmate entier ou lobé ; ovaire uniloculaire contenant un seul ovule, suspendu, anatrope. *Fruit* : baie globuleuse ou ovoïde, portée par un pédoncule parfois progressivement accrû depuis la base ; calice caduc ou accrescent à tube entourant parfois le fruit ; graine suspendue ; tégument membraneux ; albumen 0 ; cotylédons plan-convexes ; radicule supère. — Distrib. : 16 genres asiatiques.

A. Arbres ou arbustes dressés ; fleurs en panicules ou en ombellules.
  a. Anthères à 4 loges.
    α. Inflorescences en panicules ; anthères du 3[e] cycle extrorses.
      * Lobes du périanthe plus ou moins caducs sous le fruit.
        ★ En partie seulement ; feuilles trinerves parfois glanduleuses .... 1. Cinnamomum.
        ★★ Complètement caducs ; les 3 extérieurs notablement plus petits ; feuilles penninerves.. 2. Nothaphœbe.
      ** Lobes du calice complètement persistants.
        ★ Réfléchis sous le fruit et minces........... 3. Machilus.
        ★★ Dressés autour du fruit et épaissis........ 4. Phœbe.
    β. Inflorescences d'abord enveloppées par les bractées ; anthères du 3[e] cycle introrses
      * Étamines fertiles, 9.
        ★ Bractées caduques ; inflorescence souvent en panicules .... 5. Actinodaphne.
        ★★ Bractées persistantes ; inflorescence en capitules .... 6. Litsea.
      ** Étamines fertiles, 6 ; inflor. en capitule..... 7. Neolitsea.
  b. Anthères à 2 loges.
    α. Inflorescence en panicule.
      * Fruit entouré complètement par le tube accrû du calice.................................. 8. Cryptocarya.
      ** Fruit non entouré par le tube du calice.
        ★ Lobes du périanthe caducs, égaux.......... 9. Beilschmiedia.
        ★★ Lobes du périanthe persistants, inégaux..... 10. Haasia.
    β. Inflorescence en capitule...................... 11. Lindera.
B. Herbe parasite, grimpante ; feuilles réduites à des écailles ; anthères à 4 loges....................... 12. Cassytha.

1. CINNAMOMUM Bl.

Arbres ou *arbrisseaux* à écorce souvent aromatique. *Feuilles* opposées ou alternes, tri-, tripli- ou parfois penninerves. *Inflorescences* : panicules axillaires subterminales ou disposées latéralement à la base des rameaux jeunes ; fleurs hermaphrodites ou unisexuées par avortement, les ♀ souvent plus grandes que les ♂. — *Périanthe* à 6 pièces subégales. *Étamines* fertiles 9, ou moins par avortement, celles du 1er et du 2e cycle non glanduleuses ; anthères introrses à 4 sacs ; celles du 3e cycle extrorses, à filets biglanduleux ; staminodes 3, brièvement stipités, à tête cordée ou sagittée. *Pistil* comprenant un ovaire à peine contenu dans le tube, atténué en un style se terminant par un stigmate discoïde ou obscurément trilobé. *Fruit* : baie insérée sur le réceptacle aplati ou accrû, tronqué ou 6-lobé, les lobes du périanthe caducs près de leur base, au milieu ou parfois complètement persistants. — DISTRIB. : 68 espèces : Japon, Chine, Indo-Chine, Inde, Malaisie, Java, Sumatra, Bornéo, Philippines, Australie. — Fig. 11, p. 114.

A. Feuilles pourvues de glandes à l'aisselle des nervures.
  a. Pétioles grêles, longs de 2,5-3 cm.
    α. Inflorescences glabres .... 1. *C. Camphora.*
    β. Inflorescences courtes, velues .... 2. *C. Balansæ.*
  b. Pétioles longs de 1,5-2 cm. ; inflor. pubescentes .... 3. *C. Simondii.*
B. Feuilles dépourvues de glandes.
  a. Côte pourvue de nervures secondaires dans sa moitié supérieure.
    α. Feuilles fortement velues, veloutées à la face inférieure .... 4. *C. Bonii.*
    β. Feuilles glabres ou subglabres, non veloutées à la face inférieure.
      * Lobes du périanthe tronqués vers le milieu, sous le fruit .... 5. *C. zeylanicum.*
      ** Lobes tronqués vers la base.
        ⋆ Stigmate très petit, hémisphérique .... 6. *C. litseæfolium.*
        ⋆⋆ Stigmate assez large, pelté ; fleurs blanches .. 7. *C. albiflorum.*
  b. Côte sans nervures secondaires apparentes, réunies seulement par des veines aux côtes latérales.
    α. Pétiole atteignant au plus 2 cm. ; feuilles de moins de 20 cm. de long.
      * Feuilles généralement opposées.
        ⋆ Face inférieure glabre .... 8. *C. obtusifolium.*

** Face inférieure velue, au moins près des nervures . . . . 9. *C. iners.*
** Feuilles alternes ; côtes latérales se terminant près du sommet. . . . . 10. *C. Cassia.*
β. Pétiole long de 2-3,5 cm. ; feuilles très grandes . . 11. *C. cambodianum.*

1. **C. Camphora** Nees et Eberm. *Handb. der med. pharm. Bot.* II, p. 430 ; *Laurus Camphora* Linn. *Mat. med.*, p. 107 ; *Camphora officinarum* Bauh. *Pin.*, p. 500.

Arbre. Rameaux lâches, glabres. *Feuilles* alternes, longuement pétiolées ; limbe membraneux, puis subcoriace, long de 5-9 cm., large de 3,5-5 cm., atténué en bas, acuminé au sommet à acumen aigu ; nervation pennée avec deux nervures inférieures très développées ; côte pourvue de nervures secondaires au-dessus du milieu ; côtes et nervures saillantes à la face inférieure finement réticulée ; cavités tapissées de poils à l'aisselle des nervures sur la côte ; pétiole grêle, glabre, canaliculé en dessus, long de 2,5-3,5 cm. *Inflorescences* : panicules axillaires plus courtes que les feuilles, glabres ; bractées linéaires, longues, velues ; pédicelle court ; fleurs hermaphrodites, glabres ou subglabres extérieurement. — *Périanthe* à tube court, conique ; lobes 6, oblongs, velus en dedans, à poils brunâtres. *Étamines* 9, attachées sur une sorte de saillie en couronne ; les externes 6, non glanduleuses ; les internes 3, extrorses, à filets biglanduleux à la base ; glandes sessiles ; staminodes 3, à tête triangulaire velue, presque sessile. *Pistil* attaché au fond du tube ; ovaire ovoïde, glabre ; style cylindrique ; stigmate un peu échancré sur le côté. *Fruit* sphérique, de la grosseur d'un pois posé sur l'extrémité cupuliforme du pédicelle ; périanthe caduc au niveau de la naissance des lobes. — FIG. 11, p. 114.

TONKIN : Yen-thé (*Bon*) ; Hanoï (*Pouchat*). — Indes angl.

NOM VULG. : *Cây long não.*

2. **C. Balansæ** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, t. V, p. 75 (1913).

Arbre élevé de 30 m. (Balansa). *Rameaux* glabres, noirâtres sur le sec, finement striés en long ; bourgeons petits, ovoïdes, couverts d'écailles épaissies. *Feuilles* alternes, longuement pétiolées ; limbe subcoriace, oblong ou ovale, glabre, long de 10-11 cm. et large de 4-5 cm., asymétrique et un peu aigu en bas, acuminé au sommet, à acumen long et obtus ; côte et nervures secondaires (4-5 paires), saillantes à la face inférieure ; cavités revêtues de poils aux aisselles des nervures ; pétiole glabre, long de 3 cm., creusé à la partie supérieure. *Inflorescences* : panicules axillaires denses, longues

de 4-5 cm., couvertes de poils bruns et courts; pédoncules velus; pédicelles longs de 1-3 mm., velus; boutons petits, 1 mm. de diam., velus; fleurs hermaphrodites. — *Périanthe* blanchâtre; lobes 6, oblongs, longs de 1,2-2 mm., velus en dehors et un peu moins en dedans. *Étamines* fertiles 9; filets glabres ou subglabres, courts; anthères à 4 sacs; les extérieures 6, à filets non glanduleux; les intérieures 3, à filets biglanduleux à la base; glandes sessiles; staminodes 3, stipités, petits, à tête triangulaire. *Pistil*: ovaire ovoïde, glabre; style court; stigmate disciforme, petit. *Fruit* sphérique, de 8-10 mm. de diam., porté sur une coupe réceptaculaire hémisphérique; pédicelle fructifère épaissi de bas en haut, long de 1,5 cm.

TONKIN : mont Bavi, dans les forêts (*Balansa*). « Bois sentant le fenouil ».

3. **C. Simondii** H. Lec., in *Nouv. Arch. Mus.*, série 5, V (1913), p. 73.

Arbre? Rameaux noirâtres sur le sec, finement striés. *Feuilles* alternes; limbe ovale ou lancéolé, long de 5-7,5 cm., large de 3-4,5 cm., finement réticulé, aigu ou parfois arrondi en bas, acuminé au sommet, à acumen aigu, d'abord membraneux, puis subcoriace, subtriplinerve, les deux nervures secondaires inférieures étant beaucoup plus longues que les autres et ramifiées vers l'extérieur; glandes à ouverture velue à l'aisselle des nervures; pétiole grêle, subcylindrique, long de 1,5-2 cm., aplati en dessus. *Inflorescences*: panicules axillaires, longues de 8-10 cm.; pédoncules grêles, pourvus de poils épars; pédicelles pubescents, de plus en plus gros vers la fleur, longs de 2-2,5 mm.; bractées linéaires, pubescentes, bientôt caduques; fleurs hermaphrodites, longues de 3 mm. — *Périanthe*: tube obconique, long de 1 mm.; lobes 6, pubescents sur les deux faces, elliptiques, longs de 1,5-2 mm. *Étamines* fertiles 9, périgynes; les externes 6, à anthères introrses à 4 sacs et à filets velus; les internes 3, à filets biglanduleux et à glandes sessiles, à anthères extrorses; staminodes 3, triangulaires, velus, brièvement stipités. *Pistil* glabre; ovaire ovoïde; style conique; stigmate légèrement trilobé. *Fruit* inconnu.

TONKIN : Long-tchéou (*Dr Simond*).

4. **C. Bonii** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V (1913), p. 76.

Arbre. Rameaux jeunes, couverts de poils courts et bruns; bourgeon terminal conique, velu; bourgeons axillaires petits, coniques, velus. *Feuilles*

alternes ; limbe ovale ou ovale-oblong, atténué en bas, obtus au sommet, long de 11-13 cm., large de 4-7 cm., triplinerve ; côte et nervures saillantes en dessous, à peine saillantes en dessus ; nervures latérales pourvues de ramifications externes se rejoignant près du bord ; veines visibles à la face supérieure, non en dessous ; face supérieure glabre, l'inférieure couverte de poils courts et serrés ; pétiole de 12-17 mm., pubérulent, canaliculé à la face supérieure. *Inflorescences* : panicules terminales ou axillaires, longues de 6-8 cm. ; pédoncules couverts, comme les pédicelles, de poils courts ; pédicelles fructifères longs de 3-4 mm. ; fleurs... — *Calice* persistant, couvert de poils courts ; lobes coupés vers le milieu. *Fruit* ellipsoïdal, long de 1 cm. — FIG. 11, p. 114.

TONKIN : bois de Ban-phêt (*Bon*).

5. **C. zeylanicum** Nees. *Syst. Laurin.*, p. 45 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 13 ; Blume, *Bijdr.*, p. 588 ; Kurz *For. Fl. Brit. Burma* II, p. 287 ; *C. aromaticum* Grah. *Cat. Bomb. Pl.*, p. 173 ; *Laurus Cinnamomum* Roxbg. *Fl. ind.* II, p. 295.

Arbre de 20-25 m. *Rameaux* jeunes couverts de poils courts et dispersés. *Feuilles* subcoriaces, ovales ou ovales-oblongues, glabres ; limbe brièvement atténué en bas, obtus au sommet ou pourvu d'un acumen court et obtus, long de 11-16 cm. et large de 4,5-5,5 cm. ; côte et nervures latérales saillantes sur les deux faces ; côte fournissant, au-dessus du milieu, des nervures secondaires très nettes ; veines visibles sur les deux faces ; pétiole glabre, atteignant 2 cm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales, longues de 10-12 cm. ; pédoncules velus à poils soyeux, appliqués ; pédicelles velus, longs de 3-4 mm. ; boutons obovoïdes, longs de 2-2,5 mm. — *Périanthe* : lobes 6, très velus en dehors et soyeux en dedans, sur 2 rangs. *Étamines* fertiles 9 ; anthères plates ; filets velus près de la base, les 3 étamines internes pourvues de glandes ; staminodes 3, à tête cordée et filet velu. *Pistil* glabre ; ovaire ovoïde ; style assez court ; stigmate capité. *Fruit* ellipsoïdal, long de 8 mm. ; calice en partie persistant formant une cupule brusquement élargie en coupe ; lobes tronqués vers le milieu. — (La forme de Cochinchine à pétioles longs et à petites fleurs.)

COCHINCHINE : province de Tay-ninh, très abondant dans les endroits humides (*Serv. forestier*) ; prov. de Saigon (*Barreau*). — Ceylan, Birmanie.

USAGES : bois médiocre, employé pour construction et meubles ; écorce utilisée comme médicament par les indigènes.

5(1914)

6. **C. litseæfolium** Thw. *Enum. of Ceyl. Pl.*, p. 253; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 22; J. D. Hooker, *Fl. Brit. Ind.* V, p. 133.

Arbre de 6-20 m. *Rameaux* noirâtres, d'abord à poils courts, puis glabres. *Feuilles* alternes ou subopposées, coriaces, d'abord à poils courts en dessous, ensuite glabres; limbe ovale ou ovale-elliptique, long de 10-15 cm., large de 4,5-5,5 cm., obtus au sommet, aigu à la base, triplinerve, à nervures latérales disparaissant au-dessus du milieu; côte pourvue de nervures secondaires dans sa moitié supérieure; toutes légèrement saillantes sur les deux faces; pétiole glabre ou subglabre, long de 12-15 mm., fortement creusé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires rassemblées au sommet des rameaux, longues de 8-12 cm.; ramifications pourvues de poils courts et appliqués, de même que les pédicelles; bractées caduques; pédicelles de 6-8 mm.; fleurs hermaphrodites, longues de 4 mm. environ. — *Périanthe* : tube très net; lobes 6, oblongs, sur deux rangs, longs de 3 mm., velus sur les deux faces. *Étamines* fertiles 9; les externes 6, à filets velus, à anthères introrses 4-locellées, les internes 3 à anthères extrorses, à filets glanduleux; glandes subsessiles, insérées vers le milieu du filet; staminodes 3, longs, à tête triangulaire, à filet velu. *Pistil* : ovaire enfoncé dans le tube, glabre, ovoïde; style assez long; stigmate petit. *Fruit* non mûr peu brillant, ellipsoïdal, long de 8 mm., posé sur une cupule hémisphérique, entière, large de 6 mm.; lobes du calice caducs à la base. — PL. III : A, rameau en fleurs; B, rameau fructifère; — 1, bouton fermé; — 2, bouton plus grossi et ouvert × 15; — 3, bouton coupé dans la longueur × 15; — 4, étamine non glanduleuse des deux cycles externes × 10; — 5, étamine glanduleuse du 3ᵉ rang × 10; — 6, staminode × 10; — 7, fruit coupé dans la longueur × 2. — FIG. 11, p. 114.

COCHINCHINE : mont Dinh, près de Baria; Phu-quoc, Ti-tinh, Chua-chiang (*Pierre*); Thu-dau-mot (*Thorel*). — CAMBODGE : Knang-krépeuh, environs de Kampot (*Pierre*). — Indes angl.

7. **C. albiflorum** Nees in Wall. *Pl. As. rar.* II, p. 75 et III, p. 32 et *Syst. Laur.*, p. 58; *C. Tamala* Nees. var. *albiflorum* in Meissn. DC. *Prodr.* XV, 1, p. 18; J. D. Hook. *Fl., Brit. India* V, p. 128.

Arbre. *Rameaux* cylindriques, d'abord pourvus de poils blanchâtres, dispersés. *Feuilles* alternes ou par paires, souvent plusieurs paires rapprochées; limbe coriace, oblong-elliptique ou ovale-oblong, plus ou moins

aigu vers le bas, atténué en acumen au sommet, long de 9-13 cm., large de 3-4,5 cm., triplinerve ; nervures latérales disparaissant vers le tiers supérieur ; côte pourvue de nervures secondaires au-dessus du milieu ; veines transversales assez rapprochées, saillantes sur les deux faces surtout en dessous ; face supérieure peu luisante, glabre ; face inférieure

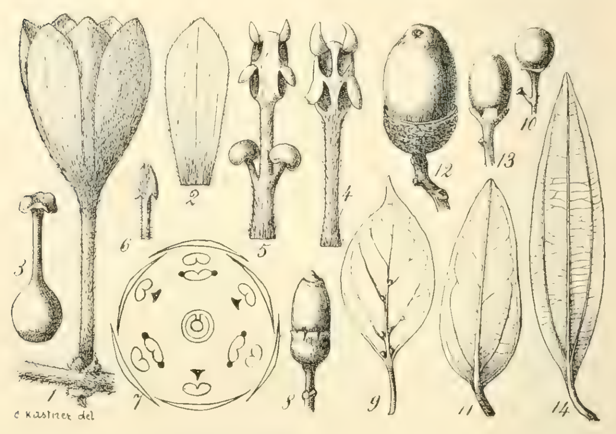


FIG. 11. — **Cinnamomum albiflorum** : 1, une fleur entière × 4 ; — 2, un lobe interne du périanthe × 4 ; — 3, pistil × 6 ; — 4, une étamine du 1er cycle sans glandes × 9 ; — 5, une étamine du 3e cycle avec glandes × 9 ; — 6, staminode × 6 ; — 7, diagramme d'une fleur de **Cinnamommum** ; — 8, fruit avec une partie du calice persistant, *gr. n.* — **C. Camphora** : 9, feuille × 1/2 ; — 10, fruit disposé sur un plateau à bords entiers, *gr. n.* — **C. litseæfolium** : 11, feuille subtriplinerve × 1/3 (on voit que les deux côtes latérales atteignent à peine le milieu de la feuille) ; — 12, fruit avec coupe hémisphérique, *gr. n.* — **C. Bonii** : 13, fruit avec lobes du calice tronqués, *gr. n.* — **C. Cassia** : 14, feuille triplinerve × 1/3.

terne, d'abord couverte de poils courts, puis glabre ; pétiole long de 7-8 mm., canaliculé en dessus, d'abord velu. *Inflorescences* : panicules axillaires longues de 9-10 cm. ; pédoncule assez grêle, finement velu, ramifié dès la base ; ramifications velues, longues de 2,5-1 cm., terminées par des cymes de fleurs ; pédicelles longs de 4 mm. au moins, velus ; fleurs assez grandes. — *Périanthe* blanchâtre : pièces 6, sur 2 séries,

longues de 4-5 mm., oblongues, les externes un peu plus larges et nettement recouvrantes, à poils courts en dedans et dehors. *Étamines* fertiles 9, longues de 4 mm. à filets velus; les 3 intérieures biglanduleuses à la base et à glandes stipitées; staminodes 3, triangulaires, stipités, à filet velu. *Pistil* glabre : ovaire ovoïde ; style aussi long que l'ovaire, stigmate large, pelté. *Fruit* inconnu ; mais périanthe se rompant transversalement à la base des lobes.

TONKIN : Tu-phap, forêts (*Balansa*); Ninh-thai ; Dai-khôi; Khan-thuong (*Bon*) ; Caï-kinh (*Bois*). — ANNAM : Hué (*Eberhardt*). — LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*).

USAGE : écorce mâchée avec le bétel (*Eberhardt*).

Var. **tonkinensis** H. Lec. — Feuilles lancéolées, brunes ; panicules courtes, ne dépassant pas 5 cm. de long, non rassemblées au sommet des rameaux, mais situées à l'aisselle des feuilles, même loin du sommet de ces rameaux.

TONKIN : Hanoï (*Balansa*).

8. C. **obtusifolium** Nees in Wall. *Pl. As. rar.* II, p. 73 ; *Syst. Laurin.* p. 33; Wigt, *Ic.* tab. 139 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, I, p. 12; J. D. Hook. *Fl. Brit. India.* V, p. 128; *Laurus obtusifolia* Roxbg. *Fl. india.* II, p. 302.

Arbre élevé. *Rameaux* d'abord quadrangulaires, souvent opposés, d'abord pubérulents, bientôt glabres. *Feuilles* rapprochées par paires, coriaces, oblongues ou ovales-oblongues, arrondies ou plus ou moins atténuées graduellement au sommet ; limbe glabre, brillant en dessus, glabre et terne en dessous, long de 15-17 cm., large de 5-5,5 cm., triplinerve ; côtes latérales n'atteignant pas le sommet ; veines peu apparentes; pétiole épaissi, long de 12-13 mm., aplati en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires de cymes, longues de 20-25 cm. ; pédoncule très long ; ramifications peu nombreuses à poils courts, terminées par des cymes ; pédicelles de 2-5 mm. velus; fleurs dimorphes, les latérales plus courtes et à pédicelles plus courts que celles du centre des cymes. — *Périanthe* : lobes 6, oblongs, velus sur les deux faces, longs de 2,5-4 mm. *Étamines* à filets velus ; anthères à 4 sacs, velus en arrière. *Pistil* : ovaire ovoïde, glabre ; style aussi long que l'ovaire ; stigmate assez grand. *Fruit* ovoïde, noir, long de 1 cm. ; périanthe persistant sous le fruit, ou à lobes coupés près du sommet.

LAOS : Lakhôn (*Thorel*); de Vien-thian à Luang-prabang (*Dussaud*). — COCHINCHINE : montagnes entre Dinh et Baria (*Pierre*). — Indes anglaises.

USAGE : écorce à saveur de cannelle et de camphre.

9. **C. iners** Reinw. in Herb.; Bl. *Bijdr.* p. 570; Meissn. in DC. *Prodr.* XV,1, p. 19; J. D. Hook. *Fl. Br. Ind.* V, p. 130; Koord. et Valet. *Bijdr. Booms. Java,* X, p. 75; Gamble, *Flor. of the Mal. Penins.* V, p. 76 *C. malabathrum* Batha in *Nov. act. Acad. C. L. C. Nat. Cur.* XVII, 2, p. 618, tab. 45; Nees., *Syst. Laur.* pp. 38 et 663.

Arbre de taille moyenne. *Rameaux* cylindriques, brunâtres, d'abord couverts de poils courts et fins, puis glabres. *Feuilles* coriaces ou subcoriaces opposées parfois alternes; limbe très variable de forme sur le même arbre, elliptique ou elliptique-oblong, parfois lancéolé et même linéaire, long de 8-20 cm., large de 2,5-12 cm., arrondi ou aigu vers le bas, arrondi ou brièvement acuminé vers le sommet, brillant en dessus, terne, comme argenté et pourvu de poils courts, épars, en dessous, triplinerve; côtes latérales allant jusque près du sommet; nervures secondaires peu visibles ou nulles; veines peu visibles; surface non réticulée; pétiole assez épais, long de 1-1,5 cm., aplati en dessus, d'abord velu. *Inflorescences*: panicules axillaires, grisâtres, longues de 10-20 cm.; pédoncules secondaires terminés souvent par 3 fleurs; pédicelles velus longs de 4-5 mm.; fleurs blanches, odorantes (Geoffray). — *Périanthe*: lobes 6, sur deux rangs, ovales, velus en dehors, seulement à la base en dedans, longs de 2-3 mm. *Étamines* fertiles 9; les extérieures 6, non glanduleuses, à filets velus, au moins près de la base, les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes stipitées, réniformes, attachées assez haut; staminodes 3, à tête triangulaire et à pied velu à la base, longs de 1, 5 mm. *Pistil*: ovaire ovoïde ou globuleux, glabre; style aussi long que l'ovaire: grêle; stigmate discoïde, peu développé. *Fruit*: baie ellipsoïdale, longue de 10-15 mm.; lobes du calice en partie persistants.

Cochinchine: Thu-dau-mot, Bien-hoa, Phu-quoc, (*Pierre*, *Thorel*). — Cambodge: Kampot (*Geoffray*, *Pierre*). — Laos: Luang-prabang (*Massie*); Se-lamphao (*Harmand*). — Java, Indes angl., etc.

10. **C. Cassia** Bl. *Bijdr.* p. 570; Meissn. in DC. *Prodr.*, XV, 1, p. 12.

Arbre. Feuilles alternes, coriaces; limbe oblong, long de 12-25 cm., large de 2,5-6 cm., brillant et glabre à la face supérieure, glauque et d'abord pubérulent en dessous, triplinerve; nervures latérales très saillantes à la face inférieure, se terminant près du sommet; veines transversales, parallèles, nombreuses, visibles sur les deux faces: pétiole fort, canaliculé en dessus, long de 1,5-2 cm., bordé en haut par le limbe un

peu décurrent. — *Inflorescences* : panicules axillaires des feuilles supérieures, longues de 12-15 cm. *Fruit* ellipsoïdal, long de 12-13 mm., à base contenue dans une cupule entière ou à peine lobée, large de 7 mm. — FIG. 11, p. 114.

LAOS : Nong-kay (*Thorel*). — COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*). — Chine.

11. **C. cambodianum** H. Lec. in *Nouv. Arch. Muséum*, V (1913), p. 77.

Arbres. *Rameaux* cylindriques assez gros. *Feuilles* grandes, coriaces, parfois alternes, ou subopposées ; limbe elliptique, arrondi ou un peu aigu vers le bas, arrondi ou brièvement acuminé au sommet, long de 20-32 cm. et large de 6,5-16 cm., triplinerve ; nervures latérales prenant naissance à plus d'un cm. de la base ; côte et nervures latérales fortement saillantes en dessous ; côte donnant naissance à des nervures secondaires dans le tiers supérieur ; celles-ci ramifiées vers le dehors à ramifications raccordées en arc à 5-6 mm. du bord ; veines courbées, parallèles, assez nombreuses, reliant la côte aux nervures latérales et celles-ci à leurs ramifications externes ; face supérieure de la feuille presque luisante, l'inférieure terne, brunâtre, obscurément reticulée, à poils courts, appliqués, épars ; pétiole très fort, long de 2-3,5 cm., un peu canaliculé en-dessus près du limbe. *Fleurs* et *fruits* inconnus.

CAMBODGE : monts Cam-chây (*Pierre*).

2. NOTHAPHŒBE Bl.

Arbres toujours verts. *Feuilles* alternes, rapprochées à l'extrémité des rameaux ou parfois subverticillées, penninerves, coriaces. *Inflorescences* : panicules axillaires, au sommet des rameaux ; fleurs hermaphrodites. — *Périanthe* : tube court, cupuliforme, continuant le pédicelle ; lobes 6, inégaux, les extérieurs 3, notablement plus petits, les intérieurs 3, valvaires. *Étamines* 9 : anthères à 4 sacs, introrses pour les 6 externes et extrorses pour les 3 internes ; ét. internes à filets biglanduleux et à glandes sessiles; staminodes grêles, barbus, en cône, souvent fixés aux étamines du 2e cycle. *Pistil* : ovaire inclus, libre ; stigmate petit, pelté. *Fruit* : baie ellipsoïdale ou oblongue-obovée, insérée sur le pédicelle à peine accrû ; périanthe complètement caduc.

DISTRIB. : environ 14 espèces pour les Indes néerlandaises et l'Asie tropicale.

A. Feuilles à 3-4 paires de nervures secondaires, les inférieures atteignant les 2/3 supérieurs du limbe.
  a. Pétiole glabre ; inflorescences de 4-8 cm. ; fleurs velues.................................... 1. *N. tonkinensis.*
  b. Pétiole velu, inflorescences de 8-12 cm. ; fleurs subglabres.................................. 2. *N. baviensis.*
B. Feuilles à nervation nettement pennée ; nervures secondaires, 7-10 paires......................
  a. Panicules longues de 3-4 cm.................. 3. *N. Kingiana.*
  b. Panicules longues de 8-12 cm................. 4. *N. umbelliflora.*

1. **N. tonkinensis** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 106.

Feuilles alternes, ovales-oblongues ; limbe glabre, atténué à la base, acuminé-obtus au sommet, long de 15-17 cm., large de 4,5-5,5 cm. ; face supérieure non brillante, l'inférieure subglauque, réticulée ; nervures secondaires 3-4 paires, les deux inférieures très inclinées, atteignant les deux tiers supérieurs du limbe, qui paraît de ce fait triplinerve à la base ; ourlet marginal marqué ; nervures et veines nettement saillantes en dessus ; pétiole glabre, creusé en dessus, long de 13-15 mm. *Inflorescences* : panicules axillaires, longues de 4-5 cm. ; pédoncules pubérulents, ramifiés ; pédicelles longs de 3-5 mm., velus, à poils courts et brunâtres ; bractées triangulaires, petites ; fleurs hermaphrodites. — *Périanthe* : lobes 6, velus en dedans et en dehors, les 3 externes très petits, les 3 internes triangulaires, valvaires, longs de 3,5 mm. *Étamines* fertiles 9, les externes 6, à anthères introrses, les internes 3, biglanduleuses, extrorses ou latérales ; glandes à peine stipitées : filets et dos des anthères couverts de poils bruns, courts ; anthères plates, oblongues, à 4 sacs ; staminodes 3, cordiformes, stipités, à poils courts et bruns. *Pistil* : ovaire glanduleux, glabre ; style très court ; stigmate à peine marqué. *Fruit* inconnu.

TONKIN : Thu-phap, dans les bois (*Balansa*).

2. **M. baviensis** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 107.

Arbrisseau. Rameaux un peu sarmenteux, vaguement quadrangulaires, à poils courts et serrés. *Feuilles* alternes ou subopposées ; limbe paraissant triplinerve dans sa moitié inférieure, obovale-oblong, long de 18-20

cm., large de 6-7,5 cm., atténué à la base, acuminé au sommet, à acumen court, triangulaire et obtus ; nervures secondaires 4 paires, creusées et velues en dessus, saillantes et velues de même que les veines en dessous ; face inférieure glauque, blanchâtre et réticulée ; pétiole long de 15 mm., pubérulent, peu canaliculé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires de cymes, longues de 8-12 cm. ; pédoncules couverts de poils bruns très courts ; bractées triangulaires, velues, longues de 2 mm., de bonne heure caduques ; pédicelles très peu velus, longs de 2 mm. ; fleurs hermaphrodites, petites. — *Périanthe* jaunâtre à 6 pièces : les extérieures 3, très petites, les intérieures 3, plus grandes, longues de 2 mm., triangulaires, subglabres en dehors, velues en dedans. *Etamines* fertiles 9 : les externes courtes 6, à anthères introrses ; les internes 3, biglanduleuses, à anthères latérales ou extrorses ; glandes à peine stipitées ; anthères plates, oblongues, à 4 sacs ; filet et dos des anthères à peine velus ; staminodes 3, à tête petite, sagittée et à filet velu. *Pistil* : ovaire globuleux ; style court ; stigmate obscurément trilobé, glabre. *Fruit* inconnu.

TONKIN : ravins à la base du mont Bavi (*Balansa*).

3. N. **Kingiana** Gamble in *Kew Bull.* (1910) p. 224 ; Gamble, *Materials for a Flora of the Mal. Pen.* V, p. 29.

Arbre de 20 m. *Rameaux* glabres ou subglabres, lenticellés. *Feuilles* coriaces, glabres ; limbe obovale ou obovale-oblong, long de 15-20 cm., large de 6-8,5 cm., brillant en dessus, terne en dessous ; peu aigu vers le bas, arrondi, à acumen obtus et court au sommet ; nervures secondaires 8-9 paires, peu saillantes en dessus, assez fortement en dessous ; veines réticulées ; pétiole long de 1,5-2 cm., glabre, aplati à la face supérieure. *Inflorescences* : panicules axillaires, longues de 3-4 cm. ; pédoncules et pédicelles pourvus de poils courts et serrés, brunâtres. — *Périanthe* : lobes 6, velus extérieurement. *Étamines* fertiles 9, les internes biglanduleuses ; anthères ovales, 4-locellées, velues sur les deux faces ; filets courts ; staminodes ? *Pistil* : ovaire ovoïde, glabre ; style court ; stigmate obscurément trilobé. *Fruit* inconnu.

Var. **glabrescens** Gamble. — Feuilles obovales, acuminées ; inflorescences courtes.

COCHINCHINE : monts Dinh, près de Baria (*Pierre*).

NOM VULG. : *Boï loï.*

4. N. **umbelliflora** Bl. *Mus. Lugd. Bot.* I, p. 328 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 58 ; *Ocotea umbelliflora* Bl. *Bijdr.* p. 573.

Arbre de 25-30 m. *Rameaux* jeunes brunâtres, à poils très courts, puis glabres, anguleux ; bourgeons petits, ovoïdes, brunâtres. *Feuilles* coriaces, alternes, parfois subopposées, obovales-cunéiformes, longuement atténuées vers le bas, arrondies en haut, parfois avec un acumen court et obtus ; limbe long de 13-20 cm. et large de 5,5-7 cm., presque brillant en dessus, rougeâtre en dessous, glabre sur les deux faces ; nervures secondaires 7-9 paires, saillantes en dessous, de même que la côte et les veines ; pétiole long de 1,5-2 cm., creusé en dessus, bientôt glabre. *Inflorescences* : panicules axillaires des feuilles supérieures, longues de 4-8 cm. ; pédoncule et ramifications couverts de poils brunâtres, très courts ; ramifications latérales terminées par des ombellules de 3-5 fleurs ; bractées triangulaires, à poils courts, brunâtres ; pédicelles longs de 3-5 mm. — *Périanthe* : lobes 6, les externes 3, très petits, les internes 3, plus grands, valvaires, velus. *Étamines* fertiles 9, très courtes (1 mm.) ; filets velus ; anthères orbiculaires, plates ; ét. externes 6, non glanduleuses, à glandes très réduites, souvent nulles ; staminodes 3, en forme de petite saillie velue. *Pistil* glabre ; ovaire ovoïde ; style assez court ; stigmate en tête. *Fruit* jeune obovoïde, noirâtre, long de 7-8 mm. ; calice persistant.

COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*).

NOM VULG. : *Boï loï vang*.

3. MACHILUS Nees.

Arbres. *Feuilles* alternes, penninerves ; bourgeons à écailles imbriquées. *Inflorescences* : panicules axillaires plus ou moins longuement pédonculées ; fleurs petites ou grandes, glabres ou soyeuses, hermaphrodites. *Périanthe* : pièces 6, subégales, ou les 3 extérieures un peu plus petites, s'accroissant après l'anthèse ; tube court ou presque nul. *Étamines* 9 : les extérieures 6, non glanduleuses ; anthères à 4 sacs, introrses et à filets allongés ; les intérieures 3, à glandes stipitées ; staminodes 3, stipités et à tête cordée. *Pistil* : ovaire sessile, atténué en style ; stigmate petit et discoïde, papilleux. *Fruit* : baie globuleuse ou obovoïde ; pédicelle fructifère à peine accrû ; lobes du périanthe persistants et réfléchis. — DISTRIBUT. : 22 esp. : Java, Inde, Chine, Japon. — FIG. 13, p. 147.

A. Feuilles coriaces, fortement velues et roussâtres en dessous ; panicules roussâtres notablement plus courtes

Machilus oreophila Hance, Ann. Sci. Nat. IV Bot. **18:** 227. 1862; Liou, Laur. Ch. Indoch. 51. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Tam Dao to Vinh Yen, *Petelot 4680,* April, 1931. Fukien, Yunnan.

The type was from Fukien; Liou credits the species to Yunnan, but gives no other range. The inflorescences are longer peduncled than in *6789 Herb. Hance,* the type collection by De Grijs, herb. British Museum.

Corydalis temulifolia Franch. Jour. Bot. Morot 8: 291. 1894; Repert. Sp. Nov. **20:** 288. 1924.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot, s. n.*, February, 1930, on rocks in a cascade, route from Lo Qui Ho to Ta Phinh, alt. 1700 m. Hupeh, Szechuan, Kwangsi, and Yunnan; new to Indo-China.

SAXIFRAGACEAE

Polyosma dolichocarpa sp. nov.

Arbor circiter 10 m. alta, perspicue villosa, ramis ramulisque dense

que les feuilles.................................. 1. *M. velutina*.
B. Feuilles subcoriaces, glabres ou un peu velues en dessous ou à tomentum caduc.
a. Feuilles grandes, 13-26 × 5-8 cm............... 2. *M. Bonii*.
b. Feuilles de 15 × 4,5 cm. au plus :
α Panicules dépassant les feuilles ; filets à glandes stipitées.................................. 3. *M. odoratissima*.
β Panicules égalant les feuilles ou plus courtes.
* Feuilles lancéolées ou lancéolées-oblongues ; glandes presque sessiles.................... 4. *M. parviflora*.
** Feuilles obovales, réticulées en dessous ; glandes assez longuement stipitées ; pédicelles de 5 mm. 5. *M. Thunbergii*. var. *condorensis*.
Espèce connue seulement par les feuilles et les fruits.. 6. *M. cochinchinensis*.

1. **M. velutina** Champ. in herbier; Hook. *Kew Journ.*, V, p. 198. Meissn. in DC. *Prodr.* XV, p. 39; Benth. *Fl. hongk.* p. 291; Maxim. in *Mél. biol.* XII, p. 534.

Arbrisseau. *Rameaux* velus. *Feuilles* alternes, ovales, ovales-oblongues ou obovales, acuminées au sommet et à acumen obtus, longues de 7,5-12,5, larges de 2,2-4,5 cm., coriaces, à bord replié en dessous ; limbe glabre et brillant en dessus, velu et brunâtre en dessous ; nervures secondaires 9-10 paires, très proéminentes à la face inférieure ; veines peu visibles ; pétiole de 10-12 mm., velu, creusé légèrement en dessus. *Inflorescences* : panicules courtes, terminales, corymbiformes, longues de 2-3 cm. au plus, couvertes d'un tomentum fauve ou brunâtre ; pédicelles velus ; bractées longues, linéaires et velues. — *Périanthe* : pièces 6 très glanduleuses, velues en dehors, glabres en dedans, les 3 externes un peu plus étroites, longues de 4 mm. *Étamines* 9, les externes 3, non glanduleuses ; filets velus seulement à la base ; anthères oblongues à 4 sacs ; les internes 3, biglanduleuses ; glandes réniformes, stipitées ; anthères latérales extrorses ; staminodes 3, à tête triangulaire ou sagittée ; pied assez long, velu à la base. *Pistil* glabre ; ovaire ovoïde ; style grêle et long ; stigmate en tête ou bilobé ; ovule 1, descendant, anatrope. *Fruit* : baie pourpre, de 4 mm. de diam.

TONKIN : broussailles en face de l'Ile Verte, à l'Est de la baie de Fi-tsi-long (*Balansa*) ; baie d'Along, île aux Biches (*Lecomte et Finet*).

2. **M. Bonii** H. Lec. *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 102.

Arbre. *Rameaux* glabres. *Feuilles* alternes, grandes, rassemblées au sommet des rameaux ; limbe obovale, brièvement acuminé ou arrondi au sommet, en coin à la base (13-26 cm. × 5-8 cm.), vert terne et glabre

en dessus, rougeâtre et couvert de poils brunâtres en dessous ; nervures secondaires 9-10 paires, en creux à la face supérieure, saillantes de même que les veines en dessous ; pétiole glabre, long de 13-14 mm. *Inflorescence* : panicule axillaire, plus courte que les feuilles et à pédoncule non ramifié égalant la moitié de la longueur ; pédoncule et ramifications velus ; pédicelles velus, longs de 1 mm. ; fleurs hermaphrodites, jaunes, en cymes triflores. — *Périanthe* : lobes 6, velus sur les deux faces, les extérieurs un peu plus courts. *Étamines* 9, longues de 4 mm. ; les 3 intérieures biglanduleuses, à glandes stipitées un peu creusées en entonnoir ; filets presque complètement glabres, velus seulement en bas ; anthères ovales à 4 sacs ; staminodes 3, à tête triangulaire et à pied assez allongé. *Pistil* : ovaire ovoïde, glabre ; style grêle ; stigmate arrondi, petit. *Fruit* globuleux, 8 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère non renflé sensiblement ; périanthe persistant, réfléchi sous le fruit.

TONKIN, forêt de Vô-xa (*Bon*).

3. **M. odoratissima** Nees, in Wall. *Pl. As.*, II, p. 70 ; *Syst. Laur.* p. 172 ; DC. *Prodr.* XV, p. 30 ; J. D. Hooker, *Fl. Br. India* V, p. 139.

Arbre assez élevé. *Rameaux* glabres, souvent noirâtres ; bourgeons pubérulents, assez développés. *Feuilles* subcoriaces, alternes, lancéolées, longues de 12 et larges de 3,5 cm. en moyenne, atténuées à la base, glabres sur les deux faces ; nervures secondaires 7-10 paires ; pétiole grêle, long de 7-15 mm. *Inflorescences* : panicules égalant ou dépassant les feuilles, pubérulentes dès la base ; fleurs jaune verdâtre, hermaphrodites. — *Périanthe* : lobes 6, égaux, oblongs, couverts de poils très courts. *Étamines* 9 ; les extérieures 6, non glanduleuses, à filets pourvus de poils seulement à l'extrême base et à anthères oblongues à 4 sacs ; les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes stipitées ; staminodes 3, à tête sagittée, longuement stipités. *Pistil* glabre ; ovaire globuleux ; style grêle ; stigmate hémisphérique ou globuleux, petit. *Fruit* globuleux, de la grosseur d'un pois ; périanthe persistant, étalé ou réfléchi.

TONKIN : Ké-non, Khwang-thuong, Ninh-thai (*Bon*). — LAOS : Mékong (*Thorel*), Sémoun (*Harmand*). — COCHINCHINE : prov. de Baria, de Bien-hoa (*Pierre*), Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE : Mulu-prey (*Harmand*). — Indes angl.

4. **M. parviflora** Meissn. in DC. *Prodr.*, XV, p. 505 ; J. D. Hooker. *Fl. Brit. India*, V, p. 137.

Petit *arbre*. *Rameaux* glabres, noirâtres sur le sec. *Feuilles* alternes,

glabres, coriaces (les jeunes très minces), aiguës, souvent asymétriques à la base, acuminées et à acumen obtus, longues de 12-15 cm., larges de 3-4,5 cm. ; nervures secondaires 9-10 paires, peu visibles à la face supérieure, un peu saillantes en dessous ; veines non visibles ; face supérieure presque brillante, face inférieure terne ; pétiole long de 1,5 cm. *Inflorescences* : panicules glabres ou subglabres, de même longueur que les feuilles ; fleurs hermaphrodites ; pédicelles glabres. — *Périanthe* long de 2,5 mm. ; lobes 6, ciliés, glabres extérieurement, couverts de poils appliqués à l'intérieur. *Étamines* 9, les extérieures 6, non glanduleuses, longues de 2 mm. ; anthères ovales à 4 sacs ; filets glabres excepté à la base ; les internes 3, subextrorses, biglanduleuses à la base et à glandes sessiles ; staminodes 3, triangulaires, à peine stipités. *Pistil* : ovaire ovoïde ; style terminé par un stigmate petit et légèrement bilobé.

LAOS : Luang-prabang (*Spire*).

USAGE : médicament.

5. **M. Thunbergii** Sieb. et Zucc. *Abh. Münch. Acad.*, Cl. IV, 3, p. 302, n° 704 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, p. 42 ; Blume, *Mus. L. Bat.* 1, p. 330 ; *Laurus indica* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 311 (excl. syn. Rumph.).

Arbre de 15 m. *Rameaux* glabres, noirâtres, séparés des branches par une zone de cicatrices rapprochées. *Feuilles* alternes, glabres, subcoriaces ; limbe presque brillant en dessus, terne en dessous, lancéolé ou obovale-lancéolé, atténué vers le bas, acuminé au sommet, à acumen obtus, long de 12-13 cm. et large de 3,5-4,5 cm. ; nervures secondaires 10-12 paires, saillantes, de même que la côte, sur la face inférieure réticulée ; veines transversales apparentes ; bord de la feuille réfléchi en dessous ; pétiole glabre, long de 1,5-2 cm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* : panicules de cymes, axillaires des feuilles terminales, longues de 7-8 cm. ; fleurs hermaphrodites, pourvues de bractées linéaires ; pédicelle velu, long de 5 mm. — *Périanthe* : lobes 6, subégaux, jaunes, 5-nervés, sur deux rangs séparés profondément, velus, longs de 4-5 mm. *Étamines* fertiles 9 ; les 3 intérieures extrorses, biglanduleuses à la base ; glandes globuleuses, stipitées ; filets glabres ; staminodes 3, longs de 1,5 mm., stipités, à tête triangulaire. *Pistil* : ovaire ovoïde, glabre ; style long, grêle ; stigmate discoïde, petit, obscurément lobé. *Fruit* globuleux, noir, de 1 cm. de diam.

TONKIN, vallée de Banton (*Balansa*). — Chine, Japon.

Var. **condorensis** H. Lec. — Feuilles fortement obovales, longues de 8 cm. ; nervures secondaires 8-10 ; limbe arrondi au sommet, ou à

acumen obtus très court. Lobes du périanthe un peu plus larges que dans le *M. cochinchinensis* de Chine.

COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand*).

6. **M. cochinchinensis** H. Lec. *Nouv. Arch. Mus.* (1913), p. 99.

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* très jeunes, grêles, finement velus, puis glabres, noirâtres, ceux de l'année pourvus en bas d'une couronne de cicatrices foliaires très serrées ; bourgeons axillaires, petits, coniques, velus, brunâtres. *Feuilles* alternes, subcoriaces ; limbe obovale ou obovale-lancéolé, long de 6-8 cm., large de 2,5-3,5 cm., atténué vers le bas, acuminé au sommet, à acumen court et subaigu ; nervures secondaires 7-8 paires, assez inclinées sur le côté, un peu saillantes en dessus, davantage en dessous ; face supérieure presque brillante ; côte en creux, finement velue ; face inférieure finement réticulée, velue et à veines à peine visibles ; pétiole assez grêle, d'abord velu, à poils courts, puis glabre, long de 12-15 mm. *Inflorescences* : panicules axillaires ; pédoncules grêles, longs de 6-8 cm., très finement velus ; fleurs inconnues. *Fruits* jeunes, noirs, globuleux, apiculés au sommet, de 4-5 mm. de diam. ; calice réfléchi sous le fruit, à lobes longs de 4 mm., velus sur les deux faces ; pédicelles fructifères longs de 7-8 mm. — FIG. 13, p. 147.

COCHINCHINE : montagnes du nord de la province de Bien-hoa et sources du Donnaï (*Pierre*). — LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*).

4. PHŒBE Nees.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, coriaces, souvent rassemblées au sommet des rameaux, penninerves ; bourgeons lancéolés, sans écailles ou à écailles petites et caduques. *Inflorescences* : panicules axillaires, souvent en faisceaux au sommet des rameaux ; fleurs hermaphrodites, ou polygames par avortement. — *Périanthe* : pièces 6 subégales, les 3 extérieures un peu plus petites ; tube court. *Étamines* 9 : les extérieures 6, à anthères introrses et à 4 sacs ; filets non glanduleux ; les internes 3, à anthères extrorses et à filets glanduleux ; glandes stipitées ; staminodes 3, stipités, cordés ou sagittés. *Pistil* : ovaire sessile, atténué en style ; stigmate discoïde. *Fruit* : baie petite, ellipsoïde, ovoïde ou globuleuse, entourée par le périanthe accrû et induré ; pédicelle fructifère plus ou moins accrû. — DISTRIB. : environ 60 espèces : Asie, Indes néerlandaises, Amérique centrale et méridionale. — FIG. 13, p. 147.

A. Feuilles grandes, atteignant 20-25 cm. de long.
  a. Lobes du périanthe longs de 6-9 mm. ; feuilles velues à la face inférieure.................................. 1. *P. Künstleri*.
  b. Lobes de moins de 6 mm. ; feuilles glabres, longuement atténuées à la base.................................. 2. *P. cuneata*.
B. Feuilles plus petites.
  a. Feuilles longues de 6-8 cm. sur 1,8-2,5 cm. ; filets velus. 3. *P. Pierrei*.
  b. Feuilles de 14-20 cm. sur 3,5-6,5 cm. ; filets d'abord velus sur toute la longueur.................................. 4. *P. pallida*.
Espèce douteuse, insuffisamment représentée.................. 5. *P. javanica*.

1. **P. Künstleri** Gamble in *Kew Bull.* (1910), p. 226, *Mater. for a Flora of the Mal. Penins.* V, p. 107.

Arbre haut de 5-6 m. *Rameaux* pubescents; bourgeons ovoïdes, pubescents. *Feuilles* alternes, grandes, coriaces, obovales ou elliptiques-obovales, acuminées au sommet, un peu atténuées à la base, longues de 20-25 cm., larges de 8-10 cm. ; nervures secondaires 10-14 paires, creusées en dessus, nettement saillantes de même que la côte et les veines en dessous ; face supérieure glabre, presque brillante ; face inférieure velue. hérissée ; pétiole un peu creusé en dessus, long de 2 cm., à poils courts. *Inflorescences* : panicules axillaires, à poils courts, un peu moins longues que les feuilles ; fleurs grandes, hermaphrodites. — *Périanthe* blanchâtre : lobes 6, séparés jusqu'en bas, les extérieurs longs de 6 mm., les intérieurs de 8-9 mm., tous couverts de poils courts en dehors et en dedans. *Étamines* fertiles 9 ; filets couverts de poils courts et appliqués, les intérieurs 3, biglanduleux à la base et à glandes stipitées ; staminodes 3, à tête triangulaire et à filet parfois pourvu de glandes latérales. *Pistil* : ovaire globuleux, glabre ; style égalant les étamines ; stigmate petit. *Fruit* globuleux de 2-3 cm. de diam., accompagné du périanthe dressé.

TONKIN : haute vallée du Fleuve Rouge (*Lecomte* et *Finet*) ; environs de Tu-phap, base du mont Bavi et chrétienté de Duc-phon près de Dong-hoa (*Balansa*). — Péninsule Malaise.

2. **P. cuneata** Bl. in *Mus. Bot. Lugd. Bat.*, I (1851), p. 908 ; J. S. Gamble, *Fl. of the Mal. Penins.*, p. 109.

Arbre médiocre. *Tronc* cylindrique ; bourgeon terminal subaigu, à écailles disposées par paires. *Feuilles* subcoriaces, alternes, glabres, atténuées aux deux extrémités, longues de 10-25 cm., larges de 4-8 cm. ; acumen aigu, parfois obtus ; nervures secondaires 10-12 paires, fortement inclinées, un peu saillantes à la face supérieure, nettement proémi-

nentes à la face inférieure ; pétiole long de 10-12 mm., creusé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires, plus courtes que les feuilles ou les égalant à peine ; pédicelles courts, bractéoles caduques ; fleurs hermaphrodites. — *Périanthe* : divisions 6, profondes ; lobes intérieurs 3, plus courts. *Étamines* fertiles 9, les externes 6, à filets aplatis non glanduleux et à anthères introrses ; les internes 3, à anthères extrorses et à filets glanduleux ; glandes stipitées. *Pistil* : ovaire ovoïde ; style cylindrique, terminal ; stigmate pelté. *Fruit* déprimé, charnu, de la grosseur d'un pois ; périanthe légèrement accrescent, un peu ouvert.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS (*Massie*) ; Mékong, Bassac (*Thorel*) ; Khône (*Harmand*). — CAMBODGE : monts Schraal (*Pierre*). — TONKIN : Long-tchéou (Dr *Simond*) ; Bat-bac, Tu-phap, Sontay (*Balansa*). Variété à feuilles plus étroites. — LAOS : Mé kong (*Harmand*). — Péninsule Malaise.

3. **P. Pierrei** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V (1913), p. 102.

Arbre de 15-20 m. *Rameaux* cannelés, d'abord velus, puis glabres, pourvus, à la base des rameaux de l'année d'une couronne de cicatrices rapprochées. *Feuilles* subcoriaces, alternes, rapprochées à l'extrémité des rameaux ; limbe lancéolé ou obovale-lancéolé, long de 6-8 cm., large de 1,8-2,5 cm., presque brillant et glabre en dessus, terne et légèrement velu en dessous, progressivement atténué vers le bas, acuminé au sommet et à acumen obtus ; nervures secondaires 9-10 paires, légèrement saillantes, de même que la côte, sur la face inférieure finement réticulée ; pétiole grêle, velu, long de 1-1,4 cm. *Inflorescences* : grappes axillaires de cymes, longues de 3-4 cm. ; pédoncules et pédicelles velus ; pédicelles longs de 2-3 mm. ; fleurs hermaphrodites, brunâtres. — *Périanthe* : lobes 6, sur deux rangs, oblongs, les internes obtus et arrondis au sommet, longs de 3,5 mm., larges de 1-2 mm., velus sur les deux faces ; lobes externes un peu plus étroits et plus aigus. *Étamines* fertiles 9, longues de 2,5-3 mm. ; anthères à 4 sacs ; filets velus seulement à la base, les 3 internes pourvus à la base de glandes stipitées et arrondies ; staminodes 3, longs de 1,5 mm., à tête lancéolée, velue extérieurement, de même que le filet. *Pistil* long de 2-2,5 mm. ; ovaire ovoïde, glabre, logé dans le tube velu du périanthe ; style assez grêle ; stigmate discoïde, petit. — *Fruit* inconnu.

CAMBODGE : sommets des monts de Knang-krépeuh, altitude 1.200 m. (*Pierre*).

4. **P. pallida** Nees. *Syst. Laur.*, p. 112 ; Meissn. in DC. *Prodr.*, XV,

p. 34 ; Brandis *For. Fl.,* p. 377 ; J. D. Hook. *Fl. Br. India,* V, p. 142 ; *Laurus pubescens,* Wall. *Cat.* n° 2595 ex parte ; *Laurus acuminata* Wall. in hb. Birman.

Arbre. Rameaux cylindriques, velus, puis glabres, criblés de lenticelles. *Feuilles* alternes, lancéolées ; limbe subcoriace, long de 14-20 cm., large de 3,5-6,5 cm., presque brillant et glabre en dessus, rougeâtre et velu en dessous ; atténué progressivement vers le bas et vers le sommet, acumen subaigu ; nervures secondaires 9-10 paires, incurvées, saillantes à la face inférieure ; veines transversales peu visibles ; pétiole velu, puis glabre, long de 1 cm. *Inflorescences* : panicules roussâtres, florifères à l'extrémité seulement, plus courtes que les feuilles ; fleurs hermaphrodites couvertes de poils roux. — *Périanthe* : lobes 6, sur deux rangs, velus sur les deux faces. *Étamines* fertiles 9, plus courtes que le périanthe ; anthères à 4 sacs ; filets velus, les 3 internes biglanduleux ; staminodes 3, à tête sagittée, velue dorsalement ; filet velu. *Pistil* glabre ; ovaire ovoïde ; style grêle ; stigmate petit, discoïde. *Fruit* inconnu.

COCHINCHINE : monts Dinh, près de Baria (*Pierre*). — Indes angl.

5. **P. javanica** Meissn. in DC. *Prodr.,* XV, p. 37 ; *P. opaca* Bl. *Mus. Bot.,* I, p. 327 ; Koorders et Valeton, *Bijdr. Booms. Java,* n° 10, p. 91.

Arbre de 8-10 m. *Feuilles* subcoriaces, oblongues ou oblongues-obovales, longues de 14-16 cm., larges de 4-5 cm., atténuées longuement vers le bas, acuminées au sommet ; limbe glabre et presque brillant à la face supérieure, velu et réticulé en dessous ; nervures secondaires 8-9 paires, fortement saillantes à la face inférieure, de même que la côte ; veines transversales et à peu près parallèles, très marquées en dessous ; pétiole velu, brunâtre, canaliculé en dessus, long de 12-15 mm. *Inflorescences* : panicules axillaires longues de 8-9 cm. ; pédoncule couvert de poils courts ; fleurs jeunes inconnues. — *Périanthe* à lobes dressés autour de la fleur âgée, velus, striés en long. *Fruit* mûr absent. — (Plante correspondant par ses feuilles au *P. javanica* Meissn. ; mais, en l'absence de fleurs, l'attribution n'est que provisoire).

LAOS : Attopeu (*Harmand*). — Java.

5. ACTINODAPHNE Nees.

Arbres ou *arbrisseaux* ; bourgeons pérulés. *Feuilles* coriaces, penninerves, alternes, subopposées ou souvent subverticillées par inter-

valles. *Inflorescences* : ombelles et grappes courtes ou cymes axillaires ; fleurs dioïques, d'abord agglomérées et pourvues de bractées caduques. — *Périanthe* : tube court ; limbe à 6 pièces subégales. *Étamines* fertiles 9 dans les fleurs ♂, les 3 internes biglanduleuses, toutes pourvues d'anthères à 4 sacs ; staminodes 3 ou réduits ; ét. 9 dans les fleurs ♀, et réduites à des filets. *Pistil* : ovaire à peine plongé dans le tube, réduit ou nul dans les fleurs ♂, atténué, dans les fleurs ♀ en un style terminé par un stigmate plus ou moins large. *Fruit* : baie insérée sur le tube du périanthe accrû en disque où en coupe. — DISTRIB. : environ 50 espèces : Indes occidentales, Malaisie, Asie orientale et Amérique du Nord.

A. Feuilles pourvues de 6-10 paires de nervures.
  a. Grappes de 10 cm. ; ovaire velu ; feuilles longues de 11-20 cm. et larges de 5-12 cm. ; pétiole long de 1.5-3 cm .... 1. *A. cochinchinensis.*
  b. Glomérules sessiles ; ovaire glabre ; feuilles de 5-6 cm. sur 2 cm. ; pétiole long de 6-7 mm..... 2. *A. chinensis.*
B. Feuilles grandes, à 15-18 paires de nervures....... 3. *A. sesquipedalis.*

1. **A. cochinchinensis** Meissn. in DC. *Prodr.*, XV, p. 216 ; emend. H. Lec. *Not. Syst.*, II, p. 330.

Arbre dioïque de 3-4 m. *Rameaux* assez forts, couverts de poils serrés, brunâtres, feutrés. *Feuilles* alternes, souvent rassemblées par 3-5 en faux verticilles, coriaces, obovales, parfois elliptiques ; limbe de dimensions très variables (20 × 12 ; 16 × 6,5 ; 11,5 × 5,5, 20 × 9,5 ; 16 × 5,5 cm.) atténué en bas, acuminé-aigu au sommet, jeune couvert de poils rouge brunâtre sur les deux faces, plus tard glabre et brillant à la face supérieure, velu et brun en dessous ; nervures 6-10 paires, imprimées en dessus, nettement saillantes en dessous, de même que les veines ; nervure marginale toujours très marquée ; pétiole fort, long de 1,5 à 3 cm. *Inflorescences* : ombellules disposées en une grappe à l'aisselle des feuilles : — ♂ Grappes atteignant 10 cm. ; ramifications de 2 cm. à pédoncules velus, brunâtres ; fleurs 3-4 par ombellule ; pédicelles atteignant 7 mm., velus rayonnants. *Périanthe* formé de 6 pièces réfléchies, subégales, 3 intérieures et 3 extérieures, longues de 3 mm., oblongues, velues en dedans et en dehors. *Étamines* 9, les extérieures 6, non glanduleuses, les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes insérées à la base, arrondies, subsessiles ; filets 3-5 mm., velus ; anthères oblongues, toutes introrses, à 4 loges. *Pistil* rudimentaire, petit ; ovaire

velu ; style velu ; stigmate lobé, souvent à 2 cornes. — ♀ Grappes moins longues, ombellules de 5-6 fleurs ; boutons brunâtres. *Périanthe* : lobes 6, sur deux rangs, ovales, soudés à la base en un tube court, velus, longs de 1,5-2 mm. *Étamines* 9, toutes transformées en staminodes spatuliformes, les 3 internes pourvues à la base de 2 glandes brièvement stipitées ; filets velus : anthères stériles, allongées. *Pistil* : ovaire velu, contenant un ovule anatrope suspendu, à micropyle supérieur ; style court ; stigmate bilobé, généralement incliné. *Fruit* noir, subglobuleux, de la grosseur d'un grain de poivre, attaché sur l'extrémité aplatie lobée, presque cupuliforme du pédicelle. — PL. IV : A, branche avec fruits (d'après un exemplaire de Gaudichaud) : — 1, portion d'une inflorescence de fleurs femelles ; — 2, une fleur femelle × 5 ; — 3, portion de cette fleur ouverte pour montrer les staminodes × 10 ; — 4, un lobe du périanthe vu par la face interne × 9 ; — 5, staminode de l'un des deux cycles externes × 12 ; — 6, staminode du cycle interne, avec glandes sur le filet ; — 7, pistil × 12 ; — 8, deux fruits séparés, un peu grossis ; — 9, une fleur mâle × 4 ; — 10, un lobe du périanthe vu par la face interne ; — 11, un lobe du périanthe vu par la face interne ; — 12, étamine de l'un des deux cycles externes × 8 ; — 13, étamine à filet biglanduleux du cycle interne × 8.

TONKIN : (*Balansa*, *Bois*, *Bon*, *Lecomte et Finet*, *Simond*). — ANNAM : (*Gaudichaud*, *Eberhardt*). — LAOS : (*Thorel*).

2. **A. chinensis** Benth. *Fl. hongk.*, p. 293 ; Nees, *Syst. Laur.*, p. 600 ; *Litsea chinensis* Bl. *Bijdr.*, p. 565 [1] ; *Iozoste chinensis* Bl. *Mus. Bot.*, I, p. 413 ; *Laurus chinensis* Bl. *Bijdr*, p. 565.

Arbrisseau ou petit arbre ; bourgeons ovales-oblongs, aussi longs que le pétiole, à écailles velues sur le dos, membraneuses et brunes sur les bords. *Feuilles* alternes, obovales ou oblongues-cunéiformes, subcoriaces, longues de 5-6 cm., larges de 2 cm., généralement atténuées vers le bas, acuminées au sommet, à acumen court et obtus, presque brillantes à la face supérieure, pubérulentes ou glabres en dessous ; nervures secondaires 7-8 paires, peu visibles à la face supérieure, distinctes et légèrement proéminentes en dessous ; pétiole long de 6-7 mm. *Inflorescences* : ombellules sessiles, d'abord sphériques ; bractées glabres ; fleurs 4 par ombellules, à peine pédicellées, longues de 2 mm. — *Périanthe* : lobes 6, séparés profondément, velus sur les deux faces. *Étamines* 9, les internes 3, à filets velus, biglanduleux à la base et à glandes un peu allongées, brièvement-

1. *L. chinensis* Lamk = *Litsea sebifera* Pers.

ment pédicellées ; anthères ovales, aplaties. *Pistil* rudimentaire, enfoncé dans le tube court du périanthe ; ovaire glabre ; style conique. *Fruit* globuleux, noirâtre, de la grosseur d'un pois.

TONKIN : Hanoï (*Bon*) ; Tankeuin (*Balansa*) ; Sept-Pagodes (*Mouret*). — Chine : Hongkong.

3. **A. sesquipedalis** Hook f. et Thoms. in Herb. Ind. Or. ; J. D. Hooker *Fl. Brit. India.*, V, p. 151.

Var. **cambodiana** H. Lec.

Arbre de 12-15 m. *Rameaux* cylindriques, finement pubescents, les jeunes à poils plus serrés, bourgeon terminal volumineux. *Feuilles* alternes, ramassées par 3-7 en faux verticilles ; limbe coriace, oblancéolé, long de 25-38 cm., large de 4-7 cm., atténué aux deux extrémités, brillant à la face supérieure, velu en dessous et à poils brunâtres ; nervures secondaires 15-18 paires, inclinées, saillantes sur les deux faces, surtout en dessous ; veines non visibles. *Inflorescences* : ombellules (8-10 mm.) subsessiles à l'aisselle des écailles ; bractées de l'ombellule nombreuses, velues, caduques ; fleurs unisexuées 8-10 par ombellule ; pédicelle velu, assez fort, long de 5 mm., à poils brunâtres. — ♀ : *Périanthe* : lobes 6 sur deux rangs, tous velus extérieurement, glabres en dedans. *Étamines* avortées 9 ; anthères lancéolées, les 3 internes biglanduleuses, à glandes subsessiles. *Pistil* : ovaire ovoïde, velu ; style court, recourbé, velu ; stigmate pelté, généralement 4-lobé. *Fruit* : drupe sphérique, de 15 mm. de diam., rougeâtre, sur un réceptacle élargi en une coupe lobée large de 1 cm.

CAMBODGE : monts Knang-krépeuh (*Pierre*). — Le type : Indes angl.

6. LITSEA Lamk.

Arbres ou rarement *arbrisseaux* ; bourgeons nus ou couverts d'écailles imbriquées. *Feuilles* alternes ou parfois subopposées, penninerves, coriaces et persistantes, rarement minces et caduques. *Inflorescences* : ombelles ou capitules entourés d'abord par un involucre globuleux de 4-6 pièces ; fleurs généralement dioïques. — *Périanthe* : tube campanulé, très court ; lobes 6 ou moins par avortement, subégaux, parfois très petits. *Étamines* ou staminodes 9-12, ou moins, par avortement ; anthères à 4 sacs, toutes introrses ; étamines du 3[e] rang à filets biglanduleux. *Pistil* : ovaire plus ou moins inclus dans le tube, nul ou très réduit dans les fleurs ♂ ; style atté-

Litsea verticillata Hance, Jour. Bot. **21:** 356. 1883; Liou, Laur. Ch. Indoch. 171. 1933; Allen, Ann. Missouri Bot. Gard. **25:** 373. 1937.

Litsea multiumbellata Lecomte, Nouv. Arch. Mus. (Paris) V. 5: 85. 1913, Fl. Gén. Indo-Chine **5:** 133. 1914; Liou, l. c.

INDO-CHINA, Tonkin, Thai Nguyen, *Petelot 4888*, October, 1933, in open forests. Kwangsi, Kwangtung, and Hainan.

Liou thought that both *Litsea multiumbellata* Lecomte and *L. brevipetiolata* Lecomte might prove to be but forms of Hance's species. He further notes the close resemblance of all three to *Actinodaphne glomerata* Nees. Dr. Allen placed *L. multiumbellata* Lecomte as a synonym of *Litsea verticillata* Hance and *L. brevipetiolata* Lecomte as a variety of the same species. I judge that with almost equal propriety one might place the species in either *Litsea* or in *Actinodaphne*.

Litsea euosma W. W. Sm. in Notes Bot. Gard. Edinb. **13:** 166. 1921; Allen, Ann. Missouri Bot. Gard. **25:** 368. 1937.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Laokay to Chapa, alt. 1000 to 1300 m., *Petelot 3381*, February, 1929. Yunnan, Burma, Indo-China.

This is apparently distinct from *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. It may not, however, be distinct from *L. mollis* Hemsl., the type of the latter being a specimen with immature flowers. *L. mollifolia* Chun (1934) is

a synonym of Hemsley's species, and is an unnecessary name as *Litsea mollis* Hemsl. (1891) is older than *L. mollis* Boerl. (1900).

pubescentibus; foliis coriaceis, oblongo-ellipticis vel anguste oblongo-obovatis, integerrimis, graciliter acute acuminatis, basi acutis, 7–10 cm. longis, 3–4 cm. latis, supra glabris, olivaceis, nitidis, subtus pallidioribus, perspicue subvillosis; nervis primariis utrinque 8–10, supra subimpressis, subtus elevatis, manifestis, arcuato-anastomosantibus; petiolo 1–1.5 cm. longo, dense villoso; racemis terminalibus, solitariis, sub fructu 10–12 cm. longis, perspicue pubescentibus, pedunculatis; pedicellis circiter 5 mm. longis, villosis; bracteolis villosis, lineari-lanceolatis, 2–4 mm. longis; fructibus anguste oblongis, 13 mm. longis, circiter 4 mm. diametro, sursum leviter angustatis, in sicco perspicue longitudinaliter sulcatis, consperse pubescentibus, sepalis persistentibus oblongo-ovatis vel triangulari-ovatis, acutis, 1.5–2 mm. longis.

INDO-CHINA, Annam, Mount Bana, near Tourane, *J. & M. S. Clemens 4221,* May-July, 1927, a slender tree up to 40 ft. high, in forests, the fruits purple.

A species strongly characterized by its indumentum, its acutely ... leaves, and especially by its greatly

reduction of *Beilschmiedia fagifolia* Nees which may or may not be correct. I have seen no Kwangtung material that I would refer to

nué en un stigmate obscurément lobé. *Fruit* : baie insérée sur le tube du périanthe dilaté en disque ou creusé en coupe. — DISTRIB. : plus de 150 espèces en Asie tropicale, en Australie et aux Indes néerlandaises. — FIG. 12, p. 140.

A. Périanthe incomplet par avortement .... 1. *L. Sebifera.*
B. Périanthe complet.
  a. Feuilles rassemblées en faux verticilles au sommet des rameaux.
    α Nervures secondaires 16-18 paires .... 2. *L. brevipetiolata.*
    β Nervures secondaires 12-14 paires .... 3. *L. multiumbellata.*
  b. Feuilles non rassemblées en faux verticilles.
    α Feuilles opposées............................ 4. *L. lancifolia.*
    β Feuilles alternes.
      * Feuilles velues, au moins en dessous.
        ⋆ Nervures secondaires 16-19 paires; feuilles longues (souvent 20-25 cm.); pédoncules très courts; filets staminaux velus, à poils allongés............................ 5. *L. mekongensis.*
        ⋆⋆ Nervures au plus 16 paires; feuilles ayant moins de 16 cm. de long.
          ¶ Glandes staminales stipitées; pétiole de 1-2 cm., velu........................ 6. *L. polyantha.*
          ¶¶ Glandes sessiles ou subsessiles.
            ‡ Pédoncules glabres ou subglabres; fleurs 3 par ombellule.................. 7. *L. Balansæ.*
            ‡‡ Pédoncules velus très courts; fleurs 5-6 par ombellule.
              I Nervures secondaires 8-16 paires; stigmate discoïde............... 8. *L. amara.*
              I I Nervures secondaires 7-10 paires; stigmate en tête; feuilles variables de consistance avec l'âge. 9. *L. variabilis* var.
      ** Feuilles glabres en dessous.
        ⋆ Feuilles linéaires; ombellules sessiles, à 1, parfois 2 fleurs...................... 10. *L. Thorelii.*
        ⋆⋆ Feuilles non linéaires; ombellules pédonculées, comprenant plus de 2 fleurs.
          ¶ Feuilles petites, ne dépassant pas 10 cm.; pédicelle disciforme sous le fruit...... 11. *L. citrata.*
          ¶¶ Feuilles dépassant 10 cm.; capsule généralement large et profonde entourant la base du fruit (§ *Cylicodaphne*).
            ‡ Pétiole très long, dépassant généralement 25 mm.
              I Fruit entouré presque complètement par le tube accrû............... 12. *L. Pierrei.*
              I I Fruit non complètement entouré.

⊖ Pétiole de 3-3,5 cm........... 13. *L. Vang.*
⊖ Pétiole de 3,5-4 cm......... 14. *L. cambodiana.*
‡‡ Pétiole inférieur à 20 mm.
I Pétiole de 15-20 mm.; pédicelle fructifère obconique............... 15. *L. longipes.*
II Pétiole inférieur à 15 mm.
Fruit cylindrique; cupule de 7 mm. de diam.; feuilles très grandes..................... 16. *L. grandifolia.*
Fruit non cylindrique; cupule large, de 25 mm. de diam.; feuilles ayant moins de 20 cm. de long.................. 17. *L. baviensis.*

1. **L. Sebifera** Pers. *Syn.* II, p. 4; *L. multiflora* Bl. *Bijdr.* p. 564; *L. chinensis* Lamk. *Dict.* III, p. 574; Nees, *Syst. Laurin.* p. 515; *Lepidadenia Wightiana* Nees, *Syst. Laur.* p. 583; Hook. f. *Fl. Br. India.* V, p. 180; *Cylicodaphne Sebifera* Bl. *Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 388; Meissn in D.C. *Prodr.* XV, 1, p. 202.

Arbuste de 2-5 m. *Rameaux* grisâtres. *Feuilles* alternes, souvent groupées au sommet des rameaux, longues de 7-20 cm., larges de 4-10 cm., pâles sur le sec, coriaces ou à consistance de cartilage, elliptiques ou obovales, parfois presque orbiculaires, atténuées vers la base ou plus ou moins arrondies, acuminées ou arrondies au sommet; nervures 8-13 paires, en creux en dessus, proéminentes en dessous; face supérieure brillante, glabre à l'exception de la nervure médiane; face inférieure velue, surtout sur les nervures; pétiole velu, long de 1-2.5 cm. *Inflorescences*: ombellules groupées sur des pédoncules communs, à l'aisselle des feuilles; pédoncule commun velu, long de 2-5-6 cm.; bractées 4, plus ou moins tomenteuses; pédicelles velus, longs de 5-6 mm. — *Fleurs* ♂: 8-10 par ombellule. *Périanthe* réduit à 1-2 pièces ou nul; lobes ciliés, oblongs. *Étamines* 9-20; anthères elliptiques à 4 sacs; filets velus; ét. intérieures biglanduleuses à la base, à glandes arrondies, stipitées. *Pistil* réduit, petit, conique, glabre. — *Fleurs* ♀: *Périanthe* nul ou très réduit. *Etamines* avortées en forme de spatule. *Pistil* glabre; ovaire ovoïde; style de 1-2 mm.; stigmate disciforme, souvent latéral et incliné. *Fruit* sphérique, noirâtre, de la grosseur d'un pois, fixé sur le pédicelle renflé.

INDO-CHINE: dans toutes les parties. — Indes angl., Java.

2. **L. brevipetiolata** H. Lec., sp. nov.

Arbrisseau? dioïque. *Rameaux* jeunes velus. *Feuilles* opposées, rassemblées en faux verticilles au sommet des rameaux; limbe (jusqu'à 23 ×

6 cm.) ovale ou obovale, arrondi et parfois subcordé à la base, progressivement atténué, mucroné ou arrondi au sommet ; brillant ou presque glabre en dessus, glauque et hérissé en dessous; nervures jusqu'à 16-18 paires, incurvées, un peu saillantes à la face supérieure, proéminentes, de même que les veines en dessous ; pétiole velu, assez fort, long de 5-6 mm. *Inflorescences* : ombellules axillaires ; pédoncules longs de 2 cm., striés et hérissés ; bractées 4-5, inégales, concaves, persistantes, glabres en dedans, velues, à poils serrés et appliqués en dehors ; fleurs assez nombreuses, blanches. — ♂ : Pédicelles velus, longs de 3-4 mm. *Périanthe* : lobes 6, aussi longs que les pédicelles, oblongs, minces, pétaloïdes, velus sur la ligne médiane à la face dorsale. *Étamines* 12, les extérieures 6, non glanduleuses, longues de 6-7 mm., assez longuement exsertes ; filets velus à poils épars ; anthères oblongues, apiculées ; ét. intérieures à anthères introrses, comme les premières ; filets glanduleux à glandes basilaires, sessiles, irrégulières. *Pistil* nul. — ♀ : Pédicelle plus court. *Périanthe* comme celui des fleurs ♂ avec lobes un peu plus étroits, aigus, longs de 5 mm. *Étamines* réduites à des filets glabres dont 3 avec glandes plates. *Pistil* bien développé ; ovaire plongé dans le tube du périanthe, glabre ; style glabre ; stigmate élargi en tête. *Fruit* ovoïde, apiculé, long de 8-9 mm., entouré à sa base par la partie inférieure du périanthe. — Fleurit en novembre, fructifie en février.

TONKIN : Ninh-thai (*Bon*) ; Ouonbi, ravins humides et ombragés (*Balansa*) ; coteaux boisés (*Mouret*) ; Yen-thé (*Bois*).

3. **L. multiumbellata** H. Lec. *Nouv. Arch. Mus.* V, (1913), p. 85.

Arbuste de 5-7 m. *Tronc* dressé, cylindrique. *Ramuscules* couverts de poils courts et roussâtres. *Feuilles* subcoriaces, rassemblées par 5-6 en faux verticilles au sommet des rameaux ; limbe lancéolé, long de 10-12 cm., large de 3-4 cm., aigu vers le bas, obscurément acuminé au sommet, brillant à la face supérieure, velu en dessous, à poils bruns surtout abondants sur la côte et les nervures secondaires ; nervures secondaires 12-14 paires, parallèles, en creux à la face supérieure, proéminentes en dessous ; veines très nettes en dessous ; pétiole court (2-4 mm.), couvert de poils bruns, creusé en dessus. *Inflorescences* : ombellules nombreuses (jusqu'à 20), rassemblées à l'aisselle des feuilles des verticilles terminaux ; pédoncules velus, longs de 1.5-2 cm. ; ombellules de 5 mm. de diam. avant l'ouverture ; bractées 4, velues en dehors, glabres en dedans, concaves, décussées, se recouvrant légèrement : fleurs 7-8 par ombellule, unisexuées, petites, presque sessiles. — *Périanthe* : tube court, velu ; lobes 6, lancéolés, aigus, velus dor-

salement. *Étamines* fertiles 9, les extérieures 6 ; anthères 4-locellées; filets grêles, velus, non glanduleux ; les intérieures 3, semblables aux premières, mais à filets biglanduleux à la base, à glandes subsessiles. *Pistil* nul. *Fleurs* ♀ et *fruits* inconnus. Fleurit en octobre.

LAOS : pays des Penongs (*Thorel*). — CAMBODGE : monts Knang-krépeuh (*Pierre*). — Une forme a des feuilles atteignant souvent 20 cm.

4. **L. lancifolia** Hook. f. in *Fl. Br. India* V (1886), p. 159; *Tetranthera lancifolia* Roxbg. ex Wall. *Cat.* n° 2532; *Pl. As. Rar.* II, p. 65 ; Nees, *Syst. Laur.* p. 509 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 194; Blume, *Mus. Bot.* I, p. 376.

Arbuste ou petit *arbre*. *Rameaux* grêles, couverts de poils courts, serrés, bruns. *Feuilles* parcheminées, brunes sur le sec, opposées ; limbe elliptique ou oblong-elliptique, long de 16-17 cm. et large de 5-5,5 cm., atténué à la base, arrondi ou brièvement acuminé en haut, à acumen obtus ; nervures secondaires 10-20 paires, courbées en arc ; face supérieure glabre excepté la nervure principale qui est velue et en relief ; nervures secondaires en creux ; face inférieure velue, surtout sur les nervures toutes proéminentes ; veines peu visibles; pétiole couvert de poils courts, long 10-12 mm. *Inflorescences* : capitules pédonculés, rassemblés en groupes à l'aisselle des feuilles ; pédoncule velu, de 7-8 mm. ; bractées 4, oblongues, brunes et velues ; fleurs 5 par ombelle ; pédicelle court et velu. — *Périanthe* : lobes 6, égaux, presque glabres, allongés, plus ou moins crispés, aigus au sommet. ♂. *Étamines* 9, les extérieures 6, longues de 3 mm. ; filet velu, anthères à contour rectangulaire ; étamines internes, 3, biglanduleuses à glandes arrondies, légèrement stipitées. *Pistil* : ovaire petit, glabre, surmonté par un style glabre et un stigmate à peine marqué. *Fleurs* ♀ et *fruits* non connus pour l'Indo-Chine.

LAOS : plateau d'Attopeu, à 400 mètres d'altitude (*Harmand*).

5. **L. mekongensis** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V (1913), p. 84.

Arbre ? *Rameaux* assez robustes, cylindriques, à pubescence serrée et fauve. *Feuilles* alternes, lancéolées, brunes, subcoriaces ; limbe long de 15-25 cm., large de 4-5.5 cm., atténué aux 2 extrémités, acuminé, à sommet triangulaire, aigu ; nervures 16-19 paires, creusées en dessus, nettement saillantes, de même que les veines en dessous, se raccordant en arc près du bord ; face supérieure brune, presque brillante, à nervures velues, le reste à poils épars ; face inférieure couverte de poils bruns, sur-

tout sur la côte et les nervures secondaires; pétiole velu, long de 7-8 mm. *Inflorescences* : ombellules de 3 mm. de diam., brièvement pédonculées, à l'aisselle des feuilles ; pédoncules velus, longs de 2-3 mm.; bractées généralement 4, parfois 5, velues en dehors, très concaves : fleurs unisexuées, 5 par ombellule; pédicelle velu, court (1-1.5 mm.). — *Périanthe* : lobes 6, allongés, velus, ponctués, glanduleux. ♂ : *Étamines* 9, parfois 7, 3 glanduleuses à l'intérieur; glandes aplaties, subsessiles; filets très velus, poils allongés; anthères petites. *Pistil* o. *Fleur* ♀ et *fruits* inconnus.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*).

6. **L. polyantha** Juss. in *Ann. Mus.* VI, p. 211 ; J. D. Hook. *Fl. of. Brit. India.* V, p. 162 ; *L. monopetala* Pers. *Synops.* II, p. 4 ; *Tetranthera monopetala* Roxbg., *Corom. Plants* II, p. 26, tab. 148 ; Nees, *Syst. Laur.* p. 525 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 189 ; Gamble *Fl. of Malayan Penins.* V, p. 143 ; Koorders et Valeton, *Bijdr. Boomsort. Java* n° 10, p. 147.

Arbre souvent élevé. *Rameaux* velus à poils courts et serrés, puis glabrescents et noirs sur le sec. *Feuilles* alternes, membraneuses ou subcoriaces ; limbe penninerve, ovale ou ovale-oblong, très variable de grandeur, arrondi, subcordé ou subaigu en bas, généralement arrondi au sommet ; nervures 6-11 paires, très proéminentes, de même que les veines en dessous ; face supérieure brillante, glabre, excepté sur la côte ; face inférieure terne, brune et velue ; pétiole de 1-2 cm., velu. *Inflorescences* : ombellules de 1 cm. de diam. (fermées), velues, brunes, pédonculées, groupées sur un pédoncule commun très court, à l'aisselle des feuilles ; pédoncules 4-10 mm. ; bractées 4-6, velues, concaves, plus ou moins persistantes ; fleurs 4, par ombellule, d'un blanc verdâtre, unisexuées. — *Périanthe* : lobes 6-7, ondulés, irréguliers, velus, ciliés sur les bords, parfois réfléchis dans la fleur ouverte. *Étamines* 9-12, assez longues (jusqu'à 5 mm.) ; les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes stipitées ; anthères oblongues ; filets velus. *Pistil* absent ou très réduit dans la fleur ♂. *Fruit* ellipsoïde, lisse, long de 10-12 mm., sur pédicelle fructifère épaissi, terminé par un disque plan, entier, de 4 mm. de diam.

TONKIN : Long-tchéou (*Simond*) ; Thô-mât (*Bon*). — ANNAM : Hué (*Eberhardt*). — LAOS (*Harmand, Spire*). — CAMBODGE (*Harmand, Thorel*). — COCHINCHINE : Poulo-condor (*Germain*). — Inde, Malaisie, Java.

Forme à grandes feuilles : Cochinchine (*Talmy*).

7. **L. Balansæ** H. Lec., sp. n.

Arbrisseau. Rameaux assez grêles, d'abord velus, puis glabres. *Feuilles* alternes, lancéolées, longues de 3.5-7.5 cm., larges de 1,7-3 cm. ; limbe

glabre en dessus, velu sur les nervures, puis glabre en dessous ; nervures 6-7paires, en creux à la face supérieure, proéminentes à la face inférieure ; pétiole long de 5-6 mm., velu d'abord, puis glabre. *Inflorescence* : ombellules à pédoncules de 4-6 mm., subglabres ; bractées 4, concaves, persistantes ; fleurs : 3 par ombelle, unisexuées ; pédicelle conique, long de 1 mm. — *Périanthe* : lobes 4-5-6, presque glabres. ♀ : *Étamines* avortées représentées par des filets avec et sans glandes. *Pistil* glabre ; ovaire ovoïde ; style un peu recourbé ; stigmate obscurément bilobé. *Fleurs* ♂ et *fruits* inconnus.

TONKIN :Tu-phap (*Balansa*).

8. **L. amara** Bl. *Bijdr*. p. 563 ; Nees, *Syst. Laur* p. 551 ; Meissn. in DC. *Prodr*. XV, 1, p. 190 ; J. D. Hook. *Fl. Brit. Ind*. V, p. 163 ; Koorders et Valet. *Bijdr. Booms. Java*, n° 10, p. 150 ; Gamble, *Fl. of the Mal. Pen*. p. 140 ; *Tetranthera fruticosa* Nees, *loc. cit*. p. 543.

Petit *arbre*. *Rameaux* généralement tomenteux-roussâtres. *Feuilles* alternes, elliptiques, oblongues ou ovales, atténuées ou arrondies vers le bas, acuminées au sommet, à acumen aigu ; limbe long de 14 cm., large de 5 cm. au maximum, brillant et glabre en dessus à l'exception de la côte, terne et tomenteux-brunâtre en dessous ; nervures secondaires 8-16 paires, creusées en dessus, saillantes en dessous ; pétiole assez fort, velu, long de 8-10 mm. *Inflorescences* : ombelles groupées à l'aisselle des feuilles ; pédoncules communs courts, velus, à poils courts et roux ; bractées 4, velues ; fleurs 5-6 par ombelle, unisexuées. — *Périanthe* : lobes 6 étroits, velus, allongés. ♀ : *Etamines* exsertes 9, les intérieures 3, biglanduleuses ; filets allongés, velus ; anthères courtes. *Pistil* réduit ou nul. — ♀ : *Étamines* plus ou moins avortées. *Pistil* : ovaire ovoïde, style grêle ; stigmate discoïde, subbilobé. *Fruit* sphérique, de 5-6 mm. de diam. ; pédicelle un peu renflé sous le fruit :

TONKIN : (*Bon*). — COCHINCHINE (*Thorel*, *Harmand*). — CAMBODGE : Knang-krépeuh (*Pierre*). — ANNAM : Hué (*Eberhardt*). — Poulo-pinang.

9. **L. variabilis** Hemsl. in. *Journ. Linn. Soc*. XXVI, p. 386.

Var. **tonkinensis** H. Lec.

Arbre ou *arbrisseau* de 5-6 m. *Rameaux* grêles, d'abord velus. *Feuilles* alternes ; limbe mince et membraneux, puis épais et coriace, lancéolé ou oblong, long de 7-14 cm., large de 2-3.7 cm., en coin vers le bas et vers le sommet, souvent asymétrique ; nervures secondaires 7-10 paires, creu-

sées en dessus, saillantes en dessous, de même que la côte ; veines peu marquées ; côte et face inférieure velues, à poils très petits, couchés ; pétiole long de 4-9 mm , d'abord velu, puis glabre, légèrement canaliculé en dessus. *Inflorescences* : ombellules petites, groupées par 3-5 à l'aisselle des feuilles ; pédoncules longs de 2-4 mm., grêles, velus, à poils blanchâtres, appliqués ; bractées petites, à la fin caduques, à poils très courts ; fleurs petites, souvent 5-6 par ombellule ; pédicelles coniques, longs de 1.2 mm., velus. — *Périanthe* : lobes 6, oblongs, longs de 2 mm., subglabres. — ♂ : *Étamines* 9, les 3 intérieures glanduleuses, à glandes sessiles ; anthères à 4 sacs ; filets glabres ou velus seulement à la base ; staminodes 0. — ♀ : *Périanthe* caduc à la base. *Étamines* stériles, spatuliformes. *Pistil* : ovaire glabre ; style assez long ; stigmate en tête. *Fruit* : drupe globuleuse, noirâtre, à noyau parcheminé, de 7.5 mm. de diam. posée sur une coupe formée par le tube développé du périanthe.

TONKIN : mont Bavi, 700 mètres d'altitude (*Balansa*). — Le type à Haïnan.

10. L. **Thorelii** H.Lec.. in *Nouv. Arch. Mus.* (1913), p. 85.

Arbrisseau de 1.5-2 m. *Ramuscules* dressés, subcylindriques. *Feuilles* alternes ou subopposées, rapprochées au sommet des branches ; limbe linéaire-oblong, long de 7-9 cm., large de 1 à 1.6 cm., atténué aux deux extrémités, glabre et presque luisant en dessus, pubérulent, présentant de nombreuses ponctuations très fines par transparence et à bords repliés en dessous ; nervures secondaires 8-11 paires, arquées ; pétiole long de 4-5 mm., à poils courts. *Inflorescences* : ombellules par 3 à l'aisselle des feuilles ; involucre de 4 bractées, deux intérieures plus larges ; fleurs unixesuées, jaunâtres, 1 seule ou 2 par involucre ; pédicelle velu, long de 1 mm. — *Périanthe* : lobes 6, arrondis au sommet. *Étamines* 9 : les extérieures 6, introrses, à filets velus et à anthères plates, longues de 2.5 mm. ; les internes 3 un peu plus courtes, à anthères introrses et à filet biglanduleux ; glandes pédicellées ; staminodes 0. *Pistil* : ovaire visible 0. *Fleurs* femelles et *fruits* inconnus. — PL. V : A, rameau avec capitules axillaires de fleurs ♂ ; — 1, capitule séparé × 10 ; — 2, un capitule à bractées ouvertes pour montrer l'unique fleur qu'il contient d'habitude × 10 ; — 3, une fleur ♂ × 12 ; — 4, un lobe du périanthe séparé × 10 ; — 5, une étamine des deux cycles extérieurs à filet non glanduleux × 20 ; — 6, diagramme de la fleur ♂ ; — 7, une étamine du cycle interne, avec filet pourvu de deux glandes stipitées × 20. — FIG. 12, p. 140.

LAOS : Luang-prabang, au pied des montagnes ; fleurit en avril et mai (*Thorel*).

11. **L. citrata** Bl. *Bijdr.* p. 595 ; Nees, *Syst. Laur.* p. 560 ; Blume, *Mus. Bot.* 1, p. 385 ; Meissn., in D.C. *Prodr.* XV, 1, p. 182.

Arbrisseau ou petit *arbre* de 8-10 m. *Rameaux* grêles, cylindriques, striés dans la longueur. *Feuilles* alternes ; limbe long de 7.5-10 cm., large de 2-2.5 cm., membraneux, glabre, presque luisant à la face supérieure, glauque en dessous, lancéolé, atténué aux deux extrémités, acuminé obtus ; nervures secondaires 7-10 paires, incurvées, à peine saillantes à la face supérieuse, légèrement en dessous ; pétiole long de 10-12 mm., grêle, légèrement ailé. *Inflorescences* : ombellules disposées en grappes ; pédoncule commun de 8-10 mm. ; pédoncules partiels de 1 cm. glabres ; bractées 4, concaves, glabres extérieurement, à poils courts et blanchâtres en dedans ; fleurs 4-6 par ombelle, unisexuées. — *Périanthe* : tube court, lobes 6, subégaux, sur deux rangs, glabres en dehors, à poils blancs et appliqués en dedans. — ♂ *Étamines* 9 ; les extérieures 6, longues de 2 mm. ; anthères oblongues, plates, à 4 sacs ; filets grêles, velus seulement à la base ; les intérieures 3, introrses comme les externes ; filets biglanduleux à glandes à peine stipitées. — ♀ : *Étamines* réduites à des filets ; les intérieures 3 avec glandes plates à la base. *Pistil* : ovaire ovoïde, glabre ; style recourbé ; stigmate discoïde. *Fruits* ovoïdes, longs de 7 mm. et larges de 5.5 ; pédicelle fructifère de 4 mm., évasé au sommet en une coupe peu concave, de 2 mm. de diam.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*) ; Dap-can (*d'Alleizette*) ; Ninh-thai, mont Voi (*Bon*) ; Long-chéou (*Simond*) ; — Chine : Yunnan et Su-tchuen.

12. **L. Pierrei** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 83.

Arbre de 15-30 m. *Rameaux* irréguliers, glabres, striés en long. *Feuilles* alternes, glabres, coriaces ; limbe elliptique ou obovale, long de 7-15 cm., large de 2.5-5.5 cm., aigu en bas, acuminé au sommet, à acumen court et obtus ; nervures secondaires 7-9 paires, à peine visibles en dessus, légèrement proéminentes en dessous ; face supérieure vert-olive ; face inférieure brunâtre ; bord du limbe replié en dessous ; pétiole assez fort, glabre, long de 3-3.5 cm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* : grappes axillaires, pubérulentes ; pédoncule commun de 2-3 cm. ; pédoncules secondaires longs de 3-6 mm. ; ombellules globuleuses, de 3 mm. de diam., surbaissées ; bractées 4, concaves, plus ou moins persistantes, pubérulentes en dehors, glabres en dedans ; fleurs unisexuées. — *Périanthe* : lobes 6. — ♀ : *Staminodes* nombreux ; filets velus. *Pistil* enfoncé dans le tube, glabre ; style court ; stigmate subtrilobé. *Fruit* jeune entouré presque complètement par la base du périanthe, en forme de pyramide renversée, puis en

figue, long de 1 cm., le tube formant induvie; fruit proprement dit en sphère un peu surbaissée; péricarpe épais; graine soudée au péricarpe et située à la base du fruit.

COCHINCHINE : Thu-duc (*Pierre*); monts Dinh près Baria (*Pierre*).

NOM VULG. : *Boi loi thia*.

13. **L. Vang** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 84.

Arbre de 15-30 m. *Rameaux* glabres, striés dans la longueur. *Feuilles* alternes, coriaces, glabres; limbe elliptique ou obovale, aigu vers la base, long de 11-15 cm., large de 5,5-6 cm, arrondi ou acuminé, obtus au sommet; nervures secondaires 7-9 paires, à peine saillantes en dessus, légèrement au-dessous; veines visibles; bord du limbe replié en dessous; pétiole long de 3-3.5 cm., canaliculé en dessus. *Fleurs* inconnues. *Inflorescences* fructifères en ombelles de 1-3 fruits; pédoncule commun long de 0.5-1.5 cm.; pédoncule partiel long de 6-7 mm. *Fruit* mûr ovoïde, long de 2 cm., large de 11 mm., inséré dans une cupule hémisphérique; cupule large de 17-18 mm., profonde de 12-13 mm. à bords entiers, portée par un pédicelle épaissi de 4-6 mm.

COCHINCHINE : monts Dinh près de Baria (*Pierre*).

NOM VULG. : *Boi loi vang*.

USAGES : bois à cœur jaune brun.

Var. **lobata** H. Lec. — Arbre de 20-25 m. Fruit ellipsoïdal, long de 2 cm. et large de 12 mm. Coupe plus petite, large de 25 mm., profonde de 10-12 mm., à bords souvent lobés; surface pourvue de nombreuses lenticelles.

CAMBODGE : île Phu-quoc (*Pierre*).

USAGES : bois jaunâtre, léger, estimé pour douves et pour la gravure.

NOM VULG. : *Boi lon lông bên*.

Var. **grandifolia** H. Lec. — Arbre de 15-20 m., à grandes feuilles; limbe long de 20-25 cm., large de 10-12 cm.; nervures secondaires 10-11 paires; pétiole fort, long de 3 cm. Cupule à bords non lobés.

CAMBODGE : monts Cam-chay (*Pierre*). — COCHINCHINE : Thu-dau-mot (*Pierre*).

14. **L. cambodiana** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 82.

Arbre de 25-30 m. *Rameaux* glabres. *Feuilles* alternes, coriaces, glabres; limbe elliptique, ovale ou obovale, long de 11-15 cm., large de 5.5-7.5 cm., très brièvement atténué en bas, arrondi et souvent émarginé ou acuminé et à acumen court, au sommet; face supérieure presque

brillante, vert olive; face inférieure terne et brunâtre; nervures secondaires 8-9 paires, légèrement en creux à la face supérieure, proéminentes de même que la côte en dessous; pétiole noirâtre, creusé en dessus, long de 3.5-4 cm. *Inflorescences* : ombellules disposées en grappes axillaires; pédoncule commun de 2-3 cm., pubérulent; pédoncules partiels de 10 mm., pubérulents et grêles; ombelles sphériques, de 4 mm. de diam.,

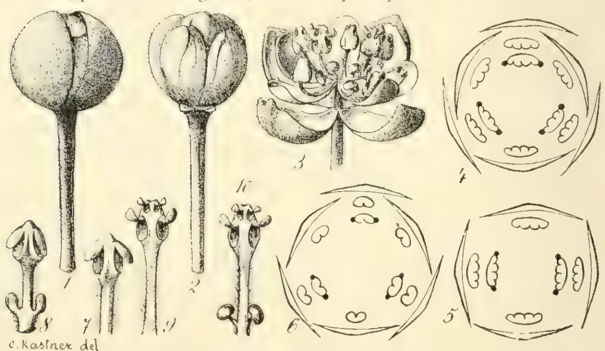


FIG. 12. — **Litsea cambodiana** : 1; ombellule avec ses bractées encore rapprochées × 5; — 2, la même, avec les bractées enlevées pour montrer les fleurs × 5. — **L. Thorelii** : 3, ombellule ouverte avec ses 4 bractées et une seule fleur × 8. — **Litsea** : 4, diagramme de fleur mâle sur le type 3. — **Neolitsea** : 5, diagramme de fleur mâle, sur le type 2. — **Lindera** : 6, diagramme de fleur mâle; — 7, étamine externe, sans glandes; anthères à 2 clapets; — 8, étamine interne avec glandes. — **Litsea** : 9, étamine externe à filet non glanduleux et à anthère pourvue de 4 clapets; — 10, étamine interne avec filet glanduleux.

avant l'ouverture; bractées 4, concaves, pubérulentes en dehors; fleurs 4-6 par ombelle, souvent 5, unisexuées. — *Périanthe* à 6-8 lobes, séparés presque jusqu'à la base, longs de 2.5 mm., oblongs, un peu velus dorsalement, ciliés. ♂ : *Étamines* 9, les extérieures 6, à anthères introrses, ovales, à 4 sacs; filets longs de 3-5 mm., velus; les internes 3, à anthères introrses; filets velus, biglanduleux à la base, à glandes subsessiles; staminodes 3, stipités plus ou moins longuement, à tête triangulaire simulant parfois une anthère à 2 sacs. *Pistil* nul. *Fleurs* ♀ et *fruits* inconnus. — PL. VI : A, Rameau avec inflorescence de fleurs ♂; — 1, un capitule séparé × 5; — 2, le même, les bractées enlevées × 5; — 3, une fleur séparée × 10; — 4, la même coupée dans la longueur × 15; — 5, un lobe du périanthe séparé × 12; — 6, une étamine des deux cycles externes, avec

filet velu × 15 ; — 7, une étamine du cycle interne avec deux glandes insérées sur la base du filet × 15. — FIG. 12, p. 140.

CAMBODGE : (*Bordenave*).

Var. **multiracemosa** H. Lec. — Arbre de 20-30 m. Rameaux striés en long. Feuilles : limbe 9.5 × 4.5 cm. ; nervures secondaires 6-7 paires ; pétiole 1.5-2.5 cm. Pédoncules communs jusqu'à 4 cm., portant de nombreuses ombelles ; pédoncules partiels de 1-1,25 cm. Étamines 7-10, assez courtes, à filets velus.

CAMBODGE : monts Camchay, près Kampot (*Pierre*).

Var. **longiracemosa** H. Lec. — Arbre de 15-20 m. Pédoncule commun de l'inflorescence atteignant 10 cm.

COCHINCHINE : Thu-duc (*Pierre*).

USAGE : bois dur, blanc.

15. **L. longipes** Meissn. in DC. *Prodr.*, XV, 1, p. 205 ; J. D. Hooker, *Fl. Brit. Ind.* V, p. 172.

Arbre. *Rameaux* glabres. *Feuilles* alternes, coriaces ; limbe oblong ou ovale-oblong, long de 16-18 cm., large de 5-6,5 cm., atténué vers le bas, arrondi ou obtus au sommet, presque luisant en dessus, glabre et glauque en dessous ; nervures secondaires 9-10 paires, recourbées, peu visibles à la face supérieure ; côte nettement proéminente et nervures secondaires peu saillantes en dessous ; pétiole long de 15-20 mm., glabre, fortement creusé en dessus. *Fleurs* inconnues. *Fruit* sphérique de 10-11 mm. de diam., fixé dans la cavité hémisphérique du pédicelle accrû, long de 30 mm. et progressivement plus gros de la base à la coupe fructifère.

COCHINCHINE : près du fleuve Donnaï à Chiao-xhan (*Pierre*).

16. **L. grandifolia** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 87.

Arbre de 10-15 m. *Feuilles* coriaces, grandes, alternes ; limbe ovale ou elliptique, long de 30 cm. et large de 13 cm., presque brillant à la face supérieure, terne et glabre à la face inférieure, souvent asymétrique à la base ; nervures secondaires 7-8 paires, recourbées, légèrement creusées en dessus, saillantes en dessous ; pétiole fort, long de 10 mm. *Inflorescences* en ombellules ; fleurs inconnues. *Fruits* jeunes presque cylindriques longs de 10 mm. sur 5 mm. de diam. ; base entourée par une cupule hémisphérique de 7 mm. de diam. *Pédoncules* fructifères longs de 1 cm. au plus.

COCHINCHINE : monts Dinh, près de Baria (*Pierre*).

17. **L. baviensis** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 87.

Arbre de 6-8 m. *Rameaux* pubérulents. *Feuilles* alternes, subcoriaces; limbe elliptique ou oblong-elliptique, long de 19 cm., large de 6.5 cm.; nervures secondaires 7 paires, fortement inclinées sur la côte, incurvées, creusées à la face supérieure, proéminentes sur la face inférieure qui est glabre et grisâtre ou pourvue de poils très courts; pétiole fort, long de 10-12 mm. *Fleurs* inconnues. *Fruits* charnus, noirs, volumineux, ovoïdes, longs de 3 cm., brillants à la surface, entourés à la base par une cupule conique longue de 3 cm. et large de 2.5 cm.; cotylédons allongés.

Tonkin : forêts du Mont Bavi (*Balansa*).

7. NEOLITSEA Benth.

Arbres. Feuilles persistantes, alternes ou subverticillées, plus ou moins lancéolées, triplinerves; bourgeons entourés d'écailles. *Inflorescences* : glomérules sessiles ou subsessiles à l'aisselle des feuilles; bractées 4. caduques; fleurs 3-7 par ombellule, dioïques. — *Périanthe* à 4 lobes. — ♂ : *Étamines* 6, les 4 extérieures non glanduleuses, les 2 intérieures biglanduleuses; anthères à 4 sacs polliniques, les extérieures introrses, les intérieures introrses ou latérales. — ♀ : *Étamines* avortées 6, linéaires ou spatulées. *Pistil* : baie globuleuse, portée par le tube disciforme persistant; péricarpe lisse; cotylédons hémisphériques. — Distrib. : 34 espèces : Inde, Malaisie, Indo-Chine, Philippines. — Fig. 12, p. 140.

A. Feuilles alternes; rameaux glabres; pétiole glabre, long de 15-17 mm. .... 1. *N. zeylanica*.
B. Feuilles subverticillées.
  a. Feuilles jeunes glabres ou subglabres; veines à peine visibles à la face inférieure; rameaux velus; pétiole de 12-14 mm., velu .... 2. *N. alongensis*.
  b. Feuilles jeunes très velues, roussâtres à la face inférieure; veines très visibles en dessous .... 3. *L. cambodiana*.

1. **N. zeylanica** Merr. *The Philipp. Journ. of Sc.*, 1906, p. 56; *Litsea zeylanica* C. et Fr. Nees, in *Amæn. Bot. Bonn.* fasc. I, p. 58, tab. V; Nees *Syst. Laur.* p. 626 (*L. ceylanica*, sic); Bl. *Bijdr.*, p. 559; J. D. Hook. *Fl. Brit. India*, V, p. 178.

Arbre de taille moyenne. *Rameaux* glabres. *Feuilles* alternes, d'un beau vert bleuâtre, glabres à l'état adulte, coriaces ou subcoriaces; limbe

ovale ou ovale-oblong, long de 8-12 cm., large de 3,5-5 cm., aigu vers le bas, atténué en acumen obtus au sommet; nervures pennées, les deux latérales s'avançant plus haut que le milieu (feuille subtriplinerve), saillantes en dessus et en dessous; face supérieure brillante; face inférieure glauque et glabre à reflets blanchâtres argentés; pétiole glabre, canaliculé en dessus, long de 1.5-1.7 cm. *Inflorescences* : ombellules sessiles, groupées à l'aisselle des feuilles (diam. avant l'anthèse 4 mm.); bractées 4, subglabres; fleurs 4 par ombellule; pédicelles velus, longs de 3 mm. — *Périanthe* : pièces 4, velues dorsalement, ponctuées, ovales. *Étamines* 6, toutes introrses, les 4 extérieures longues de 3 mm., non glanduleuses, les 2 internes un peu plus courtes, biglanduleuses, à glandes substipitées insérées sous l'anthère. *Pistil* avorté. *Fleurs* ♀ et *fruits* inconnus.

COCHINCHINE : (*Thorel*); monts Dinh, île de Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE : Kampot, taillis en plaine (*Geoffray*).

2. **N. alongensis** H. Lec., sp. n.

Petit *arbre*. *Rameaux* cylindriques, couverts d'une pubescence courte et roussâtre; bourgeons velus, soyeux, ovoïdes. *Feuilles* coriaces, subverticillées au sommet des branches, alternes ou subopposées ailleurs; limbe ovale, parfois obovale, long de 10-14 cm. et large de 5,5-7,5 cm., atténué en bas, acuminé au sommet et à acumen obtus ou subaigu; nervures 4-5 paires, saillantes sur les deux faces, incurvées, les deux inférieures naissant plus haut que la base de la feuille et montant jusqu'au milieu ou aux deux tiers; face supérieure brillante, verte; face inférieure grisâtre, glauque, velue sur toute la surface et surtout sur les nervures; bord de la feuille ondulé, incurvé en dessous, pourvu d'une nervure marginale très nette; pétiole assez fort, long de 12-14 mm., velu, à poils courts et serrés. *Inflorescences* : ombellules sessiles, groupées par 3-5 à l'aisselle des feuilles; bractées 4, velues, à poils brunâtres; fleurs 5 par ombellule; pédicelles très nets, velus. — *Périanthe* : pièces 4, libres jusqu'à la base, velues. *Étamines* 6, dont 4 externes non glanduleuses et 2 internes biglanduleuses, à glandes arrondies, brièvement stipitées; filets velus seulement à la base, longs de 1 mm.; anthères ovales, longues de 1 mm. à 4 loges. *Pistil* réduit, petit, comprenant un ovaire glabre, un style assez court et un stigmate capité. *Fleurs* femelles et *fruits* inconnus.

TONKIN : baie d'Along (*Lecomte et Finet*).

3. **N. cambodiana** H. Lec. in H. Lec. *Not. Syst*, II (1913), p. 335.

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* cylindriques, tomenteux, d'abord rouge brunâtre; faux-verticilles de 3-5 feuilles, espacés. *Feuilles* jeunes couvertes

sur les deux faces d'un tomentum rouge brunâtre, puis glabres à la face supérieure excepté sur les nervures ; limbe elliptique ou elliptique-oblong, aigu vers la base, acuminé au sommet, long de 10-15 cm. et large de 3-5,5 cm., d'abord très pubescent, puis glabre et brillant en dessus, pubescent surtout sur les nervures en dessous ; nervures secondaires 3-5 paires, courbées, très inclinées, nettement saillantes en dessous ; veines parallèles, un peu courbées ; pétiole pubescent, assez fort, creusé en dessus, long de 8-15 mm. *Inflorescences* : ombellules sessiles ou subsessiles ; bractées 4, en deux paires, concaves, pubescentes sur le dos ; fleurs ♀ presque sessiles, petites, sur un réceptacle velu, longues de 2-2,5 mm., velues. — *Périanthe* : tube court ; lobes 4. *Étamines* avortées 6, les deux intérieures biglanduleuses ; filets glabres. *Pistil* : ovaire glabre ou peu pubescent ; style courbé, velu ; stigmate en tête, papilleux. *Fleurs* ♂ et *fruit* inconnus.

CAMBODGE : monts de Knang-krépeuh, alt. 600 m. (*Pierre*).

8. **CRYPTOCARYA** R. Br.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, rarement subopposées, penninerves, parfois triplinerves. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales ; fleurs hermaphrodites, petites. — *Périanthe* comprenant un tube et 6 lobes subégaux. *Étamines* fertiles 9, toutes à anthères pourvues de 2 sacs ; filets glabres ou velus ; les 3 étamines internes biglanduleuses ; staminodes 3 formant un 4e cycle. *Pistil* : ovaire caché dans le tube du périanthe ; style plus ou moins exsert ; stigmate souvent en tête. *Fruit* apiculé au sommet, entouré par le tube du périanthe développé et durci ; lobes caducs. — DISTRIB. : environ 55 espèces ; régions tropicales et subtropicales des Deux-Mondes.

A. Fruit à côtes longitudinales ; rameaux chargés de lenticelles ; feuilles longues de 6-7,5 cm. . . . . 1. *C. lenticellata.*
B. Fruit sans côtes ; feuilles dépassant 10 cm.
  a. Feuilles et inflorescences à tomentum jaunâtre. . . . . . 2. *C. ochracea.*
  b. Feuilles plus ou moins glabres ; pas de tomentum jaunâtre.
    α Feuilles oblongues, longues de 18-23 cm. . . . . 3. *C. oblongifolia.*
    β Feuilles ovales ou ovales-oblongues, ne dépassant pas 15 cm.
      * Pétiole velu, grêle, long de 15-18 mm. . . . . 4. *C. cæsia.*
      ** Pétiole plus ou moins velu, long de 7-10 mm. . 5. *C. ferrea.*

Cryptocarya hainanensis Merr. Philip. Jour. Sci. **21**: 343. 1922; Liou, Laur. Ch. Indoch. 100. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, Province of Bac Giang, route from Hanoi to Langson, near Song Cau, *Petelot 5245*, March, 1933. Hainan.

This has already been recorded from Indo-China by Liou, l. c., on the basis of specimens collected in Annam by Poilane.

B. Roxburghiana Nees. The species is new to Indo-China.

Lindera Chunii Merr. Lingnan Sci. Jour. **7:** 307. 1931; Liou, Laur. Ch. Indoch. 133. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, Province of Thai Nguyen, route from Hanoi to Thai Nguyen, *Petelot 4751, 4752,* February, 1933. Kwangsi, Kwangtung, and Hainan. The species has already been recorded from

1. **C. lenticellata** H. Lec. in H. Lec. *Not. syst.* II (1913), p. 333.

Arbre? Rameaux jeunes glabres, striés longitudinalement, puis cylindriques et couverts de lenticelles. *Feuilles* alternes, coriaces, ovales ou lancéolées; limbe presque brillant à la face supérieure, terne et réticulé en dessous, glabre sur les deux faces, long de 2,5-4 cm., atténué vers le bas, acuminé au sommet, à acumen très court et obtus; nervures secondaires 4-6 paires, peu proéminentes en dessous; pétiole glabre, long de 1 cm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires, longues de de 2-3 cm., à pédoncules brièvement velus; bractées très courtes, triangulaires; fleurs longues de 2 mm. à poils courts et appliqués. — *Périanthe* : lobes 6, brièvement velus, oblongs; tube de même longueur que les lobes. *Étamines* fertiles 9, les externes 6, à anthères à 2 sacs et à connectif acuminé; filets courts et velus; les internes 3, plus courtes, à filets biglanduleux à la base; glandes sessiles; staminodes 3, triangulaires, stipités. *Pistil* : ovaire inclus dans le tube, glabre; style assez court; stigmate obscurément bilobé. *Fruit* ovoïde, long de 15 mm. avec col saillant d'un mm.; surface à côtes longitudinales d'abord nettes, puis peu visibles.

TONKIN : forêts du mont Bavi (*Balansa*).

2. **C. ochracea** H. Lec. in H. Lec. *Not. Syst.* II (1913), p. 333.

Arbre de 15-20 m. *Rameaux* anguleux, couverts d'un tomentum fauve. *Feuilles* alternes; limbe subcoriace, ovale ou ovale-oblong, presque brillant et glabre à l'exception de la côte en dessus, terne et velu en dessous, long de 9-16 cm. et large de 3-7,5 cm., à peine atténué à la base, arrondi ou brièvement acuminé au sommet, à acumen obtus; nervures 9-10 paires, légèrement creusées à la face supérieure, proéminentes en dessous, de même que les veines très nettes et parallèles; pétiole long de 7-8 mm., velu, canaliculé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales, plus courtes que les feuilles, couvertes de poils courts et roussâtres; fleurs brièvement pédicellées; pédicelles pubérulents; bractées caduques. — *Périanthe* : lobes 6, pubérulents, triangulaires; tube assez court. *Étamines* courtes, les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes stipitées; anthères à 2 sacs, allongées et arrondies au-dessus des sacs; filets velus; staminodes 3, triangulaires, très brièvement stipités. *Pistil* : ovaire glabre, inclus dans le tube du périanthe; style brièvement exsert. *Fruit* inconnu.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*).

NOM moï : *Cou kirp.*

3. **C. oblongifolia** Bl. *Bijdr.*, p. 557.

Arbuste de 3-4 m. *Rameaux* jeunes à poils très courts. *Feuilles* alternes subcoriaces, glabres ; limbe oblong, long de 18-23 cm. et large de 5-6,5 cm., atténué vers le bas, arrondi ou atténué et acuminé vers le sommet; nervures secondaires 8-10, très peu proéminentes à la face supérieure à l'exception de la côte, proéminentes en dessous ; veines très visibles ; pétiole fort, un peu canaliculé en dessus, long de 12-15 mm. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales, les axillaires plus courtes que les feuilles, la terminale souvent de 20-30 cm. ; pédoncules à poils très courts. *Étamines* 9, les 3 intérieures biglanduleuses ; filets velus ; staminodes 3, triangulaires, stipités, à filets velus. *Pistil* : ovaire et style glabres ; stigmate capité, petit. *Fruit* inconnu.

Laos : bassin du Sé-moun ; îles du Mékong (*Harmand*); Mékong (*Thorel*). — Cambodge : Sambor (*Harmand*). — Java, Bantam.

4. **C. Cæsia** Bl. *Mus. Bot. Lugd. Bat.* I (1851), p. 335 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 71 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, p. 925 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 119.

Arbre de 15-20 m. *Branches* brunes, les plus jeunes striées en long, cou vertes d'un duvet brun. *Feuilles* subcoriaces, ovales ou elliptiques-oblongues, atténuées brièvement et souvent inéquilatérales à la base, acuminées, à acumen court et obtus au sommet ; limbe long de 9-14 cm., large de 3-5 cm., lisse et glabre à la face supérieure, à l'exception de la côte, velu et glauque en dessous, puis glabre ; nervures secondaires 6-8 paires, fortement inclinées, courbées et très fortes, saillantes en dessous, de même que les veines ; pétiole de 15-18 mm., assez grêle, velu. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales, égalant les feuilles ou plus courtes ; bractées caduques ; pédoncules velus, brunâtres ; fleurs très brièvement pédicellées, longues de 2,5 mm. — *Périanthe* : tube court, velu ; lobes 6, oblongs, de même longueur que le tube. *Étamines* fertiles 9 ; anthère à connectif largement acuminé ; filet velu ; ét. internes 3, biglanduleuses, à glandes stipitées ; staminodes 3, triangulaires, allongés, brièvement stipités. *Pistil* à ovaire renfermé dans le tube ; tube velu en dedans et en haut. *Fruit* globuleux-ovoïde, long de 13-14 mm. et large de 10.

Cochinchine : province de Bien-hoa (*Pierre*). — Indes angl. et holl.

5. **C. ferrea** Bl. *Bijdr.*, p. 557 ; Nees *Syst. Laur.*, p. 216 ; Meissn.

in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 69; Gamble *Mat. for a Fl. of the Malay. Penins.*, V, p. 45.

Arbre atteignant 25-30 m. *Rameaux* jeunes pubescents. *Feuilles* parcheminées-coriaces, brillantes en dessus, ternes en dessous; limbe ovale ou ovale-oblong, long de 8-10 cm., large de 3,5-4 cm., arrondi ou très peu atténué en bas, acuminé progressivement au sommet, à acumen obtus; nervures 8-9 paires, courbées, proéminentes; veines saillantes en dessous; face inférieure réticulée, glabre; pétiole de 7-8 mm., pubescent, de

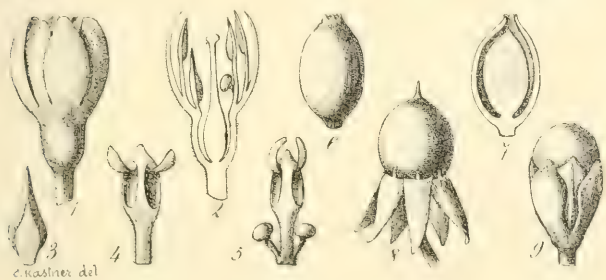


FIG. 13. — **Cryptocarya ferrea** : 1, fleur, avec son tube × 7; — 2, section longitudinale de la fleur pour montrer l'ovaire logé dans le tube × 7; — 3, staminode × 10; — 4, étamine externe à filet non glanduleux et à anthère pourvue de 2 clapets × 10; — 5, étamine interne à filet glanduleux × 10; — 6, fruit entouré par le tube du périanthe × 1; — 7, le même coupé en long × 7. — **Machilus cochinchinensis** : 8, fruit avec les pièces du périanthe réfléchis vers le bas × 3 (on voit la base persistante des filets staminaux). — **Phœbe** : 9, fruit avec les pièces du périanthe indurées et dressées × 2.

même que la côte en partie. *Inflorescences* : panicules axillaires, égalant ou dépassant les feuilles; pédoncules pubescents, grisâtres; fleurs longues de 2-2,8 mm. — *Périanthe* : lobes 6, pubescents en dehors, soyeux en dedans, de même longueur que le tube. *Étamines* fertiles 9, les 3 internes biglanduleuses, à anthères extrorses; staminodes 3, brièvement stipités, à tête triangulaire allongée en pointe au sommet. *Pistil* : ovaire glabre, dans la cavité du tube; stigmate capité, assez petit. *Fruit* ovoïde, long de 14-15 mm., lisse. — FIG. 13, p. 147.

LAOS méridional : Sé-moun (*Harmand*). — COCHINCHINE : Baria, Tayninh (*Pierre*). — Java; presqu'île Malaise.

Var. **grandiflora** H. Lec. Feuilles longues de 12-14 cm. et larges de 5-5,5 cm. ; fleurs longues de 4 mm.

LAOS : Mékong (*Thorel*).

9. BEILSCHMIEDIA Nees.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* isolées, souvent subopposées, coriaces, penninerves ; bourgeons terminaux presque nus ou parfois pérulés. *Inflorescences* : panicules ou grappes axillaires ; fleurs hermaphrodites. — *Périanthe* : tube court ; limbe à 6 lobes subégaux. *Étamines* parfaites 9, à anthères bilocellées ; étamines extérieures 6, non glanduleuses, les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes souvent stipitées ; staminodes semblables aux glandes, ovoïdes ou cordés, brièvement stipités. *Pistil* : ovaire sessile, atténué en style. *Fruit* : baie oblongue, ovoïde ou globuleuse, posée sur un pédicelle peu développé ; périanthe caduc. — DISTRIB. : 18 espèces : Inde, Ceylan, Java, Chine.

A. Feuilles courtes (7-9 cm.) ; pièces du périanthe sur 2 rangs .... 1. *C. Balansæ*.
B. Feuilles plus longues, 10-16 cm. ; lobes du périanthe en apparence sur un rang .... 2. *B. glomerata*.
Espèces connues seulement par les feuilles et les fruits.
Feuilles obovales, alternes .... 3. *B. obovalifoliosa*.
Feuilles ovales ou elliptiques, opposées .... 4. *B. sphærocarpa*.

1. B. Balansæ H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V, (1913) p. 108.

Arbre de 15 m. *Rameaux* couverts de lenticelles. *Feuilles* alternes, coriaces, glabres ; limbe elliptique ou ovale, atténué aux deux extrémités, long de 7-9 cm., large de 3,5-4,25 cm., luisant à la face supérieure ; nervures secondaires 5-6 paires, fortement inclinées, obscurément creusées en dessus, saillantes, de même que les veines, en dessous ; face inférieure finement réticulée ; pétiole long de 12-16 mm. *Inflorescences* : panicules axillaires au sommet des branches ; pédoncule commun couvert de poils courts, long de 5-6 cm.; pédoncules secondaires, longs de 2-3 cm. en bas ; pédicelles longs de 4-5 mm., à poils courts ; fleurs longues de 2 mm. — *Périanthe* : lobes 6 sur deux rangs, subégaux. *Étamines* fertiles 9 ; anthères triangulaires à 2 sacs ; filets courts, velus et à poils bruns ; étamines internes 3, biglanduleuses, à glandes

LAURACEAE

Beilschmiedia foveolata sp. nov.

Arbor glabra, circiter 10 m. alta, ramis ramulisque teretibus, laevis; foliis chartaceis vel subcoriaceis, 10–15 cm. longis, 3.5–5 cm. latis, basi acutis, apice caudato-acuminatis, acumine 1.5–2 cm. longo, recto vel falcato, in sicco utrinque subconcoloribus, pallide olivaceo-viridibus, subnitidis, nervis primariis utrinque circiter 7, subcurvato-adscendentibus, arcuatis, in utraque pagina dense manifesteque foveolato-reticulatis, costa supra plana, subtus elevata; petiolo 2–3 cm. longo; floribus ignotis; infructescentiis in axillis superioribus, brevibus, pedicellis 8–15 mm. longis, paullo incrassatis, siccis sursum circiter 5 mm. diametro; fructibus globosis, 2 cm. diametro.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, alt. 1700 m., *Petelot 5380*, August, 1930.

In spite of the fact that the flowers are unknown, I judge this to be a *Beilschmiedia* in the alliance with *B. Foxiana* Gamble of the Malay Peninsula, another species characterized by its densely subfoveolate-reticulate leaves. *B. foveolata* differs in its caudate-acuminate leaves, apparently shorter inflorescences, and in its globose not ellipsoid, smooth or somewhat wrinkled, not pustular fruits.

Beilschmiedia Roxburghiana Nees in Wall. Pl. As. Rar. 2: 69. 1831; Liou, Laur. Ch. Indoch. 110. 1933.

Laurus bilocularis Roxb. Fl. Ind. ed. 2, 2: 311. 1832.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, along the Ngoi Bo stream, alt. 1200 m., *Petelot 5379, 5379 bis*, February and July, 1931, the former in flower, the latter in fruit. Assam to Tenasserim, Yunnan and Kwangsi.

Chun's record of this as occurring in Kwangtung was based on a

reduction of *Beilschmiedia fagifolia* Nees which may or may not be correct. I have seen no Kwangtung material that I would refer to *B. Roxburghiana* Nees. The species is new to Indo-China.

12 mm. longis, coriaceis, concavis, extus dense breviter ferrugineo-pubescentibus, intus sursum cinereo-pubescentibus, deorsum glabris, interioribus paullo brevioribus quam exterioribus, intus glabris, extus breviter pubescentibus; staminibus numerosis, antheris 2.2 mm. longis; carpellis paucis, lanceolatis, sursum leviter pubescentibus, cum stylis 5 mm. longis, ovulis numerosis.

INDO-CHINA, Tonkin, Province of Hoa Binh, near Muong Thon, route from Hanoi to Hoa Binh, *Petelot 4862*, March, 1933.

Characterized by being nearly glabrous, except for the subglobose flowers, as well as by its elliptic to oblong-elliptic, ample leaves which are broadly rounded at their bases and rounded or broadly acute at apices.

Fissistigma acuminatissimum sp. nov.

Frutex scandens, ramis teretibus, glabris, ramulis breviter adpresse pubescentibus, circiter 1 mm. diametro; foliis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, graciliter acuminatis, basi late acutis, 8–14 cm. longis, 2–4 cm. latis, chartaceis vel subcoriaceis, in sicco supra pallide olivaceis, glabris vel parcissime adpresse ciliatis, subtus brunneis, consperse brevi-r adpresse pubescentibus; nervis primariis utrinque circiter 20, subtus

perspicuis, elevatis; petiolo 6–10 mm. longo, breviter adpresse pubescente; floribus terminalibus axillaribusque, solitariis vel binis vel trinis, circiter 2 cm. longis, pedicellis circiter 1.5 cm. longis, breviter pubescentibus, bracteolis lanceolatis, acuminatis, circiter 4 mm. longis; sepalis

a synonym of Hemsley's species, and is an unnecessary name as *Litsea mollis* Hemsl. (1891) is older than *L. mollis* Boerl. (1900).

Cryptocarya hainanensis Merr. Philip. Jour. Sci. **21:** 343. 1922; Liou,

subsessiles; staminodes 3, à tête triangulaire et à pied velu. *Pistil* glabre; ovaire globuleux; style grêle, stigmate capité. *Fruits* inconnus.

TONKIN : mont Bavi, alt. 500 m. (*Balansa*).

2. **B. glomerata** Elmer in *Dép. int. Bureau of Govern. Labor.* 1905, n° 29, p. 15.

Petit *arbre*. *Rameaux* jeunes pubérulents, puis grisâtres. *Feuilles* alternes ou subopposées, elliptiques ou ovales-oblongues, subcoriaces, glabres, brièvement aiguës en bas, arrondies ou à acumen court et obtus au sommet, longues de 10-16 cm., larges de 4-6,5 cm.; limbe brillant à la face supérieure, terne en dessous; nervures secondaires 8-10 paires, saillantes sur les deux faces, de même que les veines; pétiole de 1,3-1,5 cm., canaliculé en dessus, glabre; feuilles des jeunes rameaux membraneuses, petites, brunes sur le sec, pubérulentes. *Inflorescences* : panicules axillaires courtes (2-3 cm.), denses, pubérulentes; pédoncule très court; pédicelles velus, longs de 1,5 mm. — *Périanthe* : lobes 6 (souvent 7), subégaux, velus en dedans et en dehors; lobes longs de 2 mm., 3 un peu plus étroits. *Étamines* fertiles 9, les externes 6 à anthère triangulaire et à sacs; filet court, velu; les internes 3, à anthères oblongues, à filets velus, biglanduleux, à glandes sessiles; staminodes 3, aplatis, blanchâtres, arrondis, irrégulièrement placés entre les étamines internes. *Pistil* glabre; ovaire en partie dans le tube, globuleux; style assez court; stigmate petit, en tête. *Fleurs* ♀ inconnues. *Fruits* ellipsoïdaux ou obovoïdes, longs de 1,3 mm.; périanthe caduc.

LAOS : Vien-thian, Lakone (*Thorel*); île de Khône (*Thorel*); Sémoun (*Harmand*). — Philippines.

Var. **tonkinensis** H. Lec. — Arbre de 8-10 m. Feuilles longues de 9-11 cm. et larges de 3,5 cm., nettement atténuées vers le bas; pétiole de 9-12 mm.; pédicelles velus, progressivement plus gros sous le fruit.

LAOS : Attopeu (*Harmand*). — TONKIN méridional (*Bon*).

3. **B. obovalifoliosa** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 109.

Arbre. *Rameaux* grisâtres. *Feuilles* alternes ou subopposées; limbe coriace, glabre, obovale ou elliptique, atténué et aigu vers le bas et arrondi au sommet, long de 5-7 cm., large de 3-4 cm.; nervures secondaires 7 paires, saillantes sur les deux faces, de même que les veines; surface réticulée, bords réfléchis en dessous; pétiole long de 8-10 mm., légèrement ailé, canaliculé en dessus. *Fleurs* inconnues. *Fruits* ellip-

soïdaux ou obovoïdes, noirs, longs de 16-17 mm., larges de 11-15 mm.; périanthe caduc; pédicelle fructifère à peine accrû.

TONKIN : Minh-thinh, But-son (*Bon*). — INDO-CHINE : sans localité; fruits plus gros (*Harmand*).

4. **B. sphærocarpa** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 110.

Arbre de 15-20 m. *Rameaux* glabres, à bourgeons ovoïdes, longs de 5-7 mm., recouverts par des écailles peu épaisses, glabres, décussées. *Feuilles* subcoriaces, opposées; limbe ovale ou elliptique-ovale, long de 10-13 cm., large de 4-6,5 cm., arrondi ou brièvement acuminé au sommet, plus ou moins aigu vers le bas; nervures secondaires 8-9 paires, un peu courbées; nervures et veines saillantes sur les deux faces; pétiole long de 1 cm. environ, glabre, largement ailé par décurrence du limbe dans sa partie supérieure. — *Fleurs* inconnues. *Fruit* sphérique, drupacé (diam. 14-15 mm.) posé sur un plateau de 4 mm. de diam., formé par l'extrémité du pédicelle fructifère; pulpe peu épaisse; noyau scléreux.

COCHINCHINE : monts Dinh près de Baria (*Pierre*).

NOM VULG. : *Chap choa.*

10. HAASIA Blume.

Arbres toujours verts. *Feuilles* penninerves, alternes, souvent groupées à l'extrémité des branches. *Inflorescences* : panicules axillaires; fleurs hermaphrodites, petites. — *Périanthe* : tube court; lobes 6, les 3 externes généralement beaucoup moins longs que les 3 internes. *Étamines* fertiles 9, en 3 séries; les deux séries externes à filets non glanduleux et à anthères introrses, la série interne à filets biglanduleux et à anthères extrorses; anthères toutes à 2 clapets; staminodes 0 ou très réduits. *Fruit* : baie oblongue sur pédicelle épaissi; périanthe complètement caduc. — DISTRIB. : 12 espèces : Java, Sumatra, Bornéo, Malacca, Indo-Chine.

A. Pièces du périanthe subégales; feuilles grandes, presque orbiculaires .... 1. *H. suborbicularis.*
B. Pièces extérieures du périanthe nettement plus petites que les internes.
  a. Feuilles obovales, dépassant largement 10 cm. de long; fruit ellipsoïde.......................... 2. *H. cuneata.*

b. Feuilles elliptiques ou obovales, inférieures à 10 cm.; fruit presque cylindrique........................ 3. *H. Curtisii.*

1. **H. suborbicularis** H. Lec. in H. Lec. *Not. Syst.* II (1913), p. 332.

Arbre de 15-20 m. *Rameaux* assez gros, glabres, à écorce blanchâtre striulée dans la longueur. *Feuilles* grandes, spiralées, subcoriaces, réunies au sommet des rameaux; limbe glabre, ovale, presque orbiculaire, parfois elliptique, long de 16-18 cm., large de 10-11 cm., très peu atténué à la base, arrondi au sommet; nervures secondaires 8-9 paires, visibles à la face supérieure, proéminentes en dessous; veines peu accentuées, surface inférieure réticulée; bordure marginale très nette; pétiole assez gros, long de 2-2,5 cm., glabre, canaliculé en dessus. *Inflorescences* : panicules axillaires au sommet des rameaux, longues de 8-10 cm., à ramifications divariquées; pédicelles grêles, velus, longs de 4 mm. au-dessus de l'articulation, à poils épars; fleurs médianes, longues de 2,5-3 mm., hermaphrodites. — *Périanthe* : lobes 6, subégaux; ovales-triangulaires, velus en dedans et en dehors, nettement en 2 cycles. *Étamines* 9, toutes à filets velus et à anthères 2-locellées, pubérulentes, les 6 extérieures à anthères introrses; les 3 intérieures à anthères petites, extrorses et à filets pourvus, à la base, de deux grosses glandes sessiles. *Pistil* : ovaire glabre, un peu enfoncé dans le tube; style assez allongé, grêle; stigmate petit. *Fruit* ovoïde, long de 15 mm. et large de 12 mm., bleu noirâtre.

COCHINCHINE : Thu-duc (*Pierre*).

2. **H. cuneata** Bl. *Rumph.* I, p. 164, tab. 46 (1835); J.S. Gamble, *Mater. for a Fl. of the Malay. Penins.*, V, p. 64; Nees, *Syst. Laur.*, p. 378; *Cyanodaphne cuneata* Bl. *Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 333; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 76; *Cryptocarya cuneata*, Bl. *Bijdr.* p. 558; *Alseodaphne grandis* Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, II, p. 293.

Arbre de 15 m. *Rameaux* grêles, allongés; écorce gris-noirâtre, striée en long; bourgeons petits, à 4 écailles, par groupes de 2. *Feuilles* alternes ou subopposées, rassemblées à l'extrémité des rameaux; limbe subcoriace, glabre, elliptique ou obovale, long de 12-25 cm., large de 4,5-10,5 cm., arrondi au sommet, atténué en bas; nervures 7-9 paires, très inclinées, recourbées, creusées en dessus, proéminentes en dessous; veines peu visibles; face supérieure luisante, l'inférieure terne; pétiole noirâtre, long de 2,5-3 cm., fortement creusé en dessus. *Inflorescences* : panicules

divariquées, glabres; fleurs hermaphrodites, petites. — *Périanthe* : divisions 6, les extérieures plus petites, toutes ciliées sur les bords; tube court. *Étamines* 9, les extérieures 6, non glanduleuses; filets courts, velus-glanduleux; anthères ovales, bilocellées, velues, ponctuées; les internes 3, extrorses, biglanduleuses, à glandes jaunes presque sessiles; staminodes 3, linéaires, velus-glanduleux. *Pistil* : ovaire glabre, plongé dans le tube; style dressé; stigmate peu marqué, granuleux. *Fruit* petit, charnu, contenu à moitié dans le calice subaccrescent.

CAMBODGE : Angkor (*Thorel*). — LAOS : Sé-moun, Attopeu (*Harmand*). COCHINCHINE : (*Pierre*). — Java, Indes angl.

3. **H. Curtisii** Gamble in *Kew Bull.* (1910), p. 151 et *Fl. of the Mal. Pen.* V, p. 65.

Arbrisseau de 3 m. *Rameaux* grisâtres. *Feuilles* alternes, coriaces, glabres, rassemblées à l'extrémité des rameaux; limbe elliptique ou obovale, long de 5-8,5 cm., large de 2,5-4 cm., arrondi au sommet, plus ou moins atténué à la base; face supérieure luisante, l'inférieure terne, réticulée; nervures secondaires 10-11 paires, légèrement proéminentes sur les 2 faces; pétiole glabre, noirâtre, long de 8-10 mm., creusé en dessus. *Inflorescences* : panicules de cymes dichotomes, axillaires, grêles, longues de 4-5 cm.; pédoncules glabres; pédicelle sus-articulaire long de 5 mm.; fleurs verdâtres, petites et hermaphrodites. — *Périanthe* : pièces 6 sur deux rangs, les 3 externes petites. *Étamines* 9, courtes; les externes 6, non glanduleuses; les internes 3, biglanduleuses, toutes à filet velu et à anthère biloculaire; staminodes 3, lancéolés, velus, aussi longs que les étamines. *Pistil* : ovaire ovoïde, style grêle. *Fruit* ellipsoïdal, long de 1 cm. (d'après Gamble).

ANNAM : Nha-trang (*Robinson*).

11. LINDERA Thunb.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes ou subopposées, coriaces et persistantes, ou membraneuses et caduques, penninerves ou 3-5-nerves; bourgeons nus ou écailleux. *Inflorescences* : ombelles ou capitules sessiles ou pédonculés; pédoncules fasciculés à l'aisselle des feuilles ou rarement rameux; fleurs 1-6 ou indéfinies dans les capitules, sessiles ou pédicellées, dioïques. — *Périanthe* : tube court; segments 6, subégaux, rarement 7-9 ou moins. *Étamines* 9 dans les fleurs ♂ (réduites à des staminodes dans les fleurs ♀), rarement

Lindera Chunii Merr. Lingnan Sci. Jour. **7**: 307. 1931; Liou, Laur. Ch. Indoch. 133. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, Province of Thai Nguyen, route from Hanoi to Thai Nguyen, *Petelot 4751, 4752,* February, 1933. Kwangsi, Kwangtung, and Hainan. The species has already been recorded from Indo-China by Liou, on the basis of *Poilane 10289* from Quang-tri, Annam.

Laur. Ch. Indoch. 100. 1933.

Indo-China, Tonkin, Province of Bac Giang, route from Hanoi to Langson, near Song Cau, *Petclot 5245*, March, 1933. Hainan.

This has already been recorded from Indo-China by Liou, l. c., on the basis of specimens collected in Annam by Poilane.

PAPAVERACEAE

plus ou moins, toutes à anthères introrses et à 2 sacs; filets des deux cycles extérieurs non glanduleux, ceux des trois étamines internes biglanduleux, le 4e cycle manque. *Pistil* : ovaire supère, nul ou réduit dans les fleurs ♂, surmonté, dans les fl. ♀, par un style court ou allongé; stigmate dilaté, entier ou sublobé. *Fruit*: baie globuleuse ou ovoïde, insérée sur le pédicelle nu, souvent dilaté en disque, ou portant encore les lobes du périanthe. — DISTRIB. : environ 65 espèces : Asie orientale, Indes néerlandaises, Philippines et Amérique.

A. Feuilles penninerves.
  a. Étamines à filets velus; glandes sessiles............... 1. *L. communis.*
  b. Étamines à filets glabres.
    α Ombellules sessiles ou subsessiles par 2-3............ 2. *L. glauca.*
    β Ombellules pédonculées.
      * Pédoncules insérés sur un pédoncule commun, en grappe; nervures 6-7 paires.................... 3. *L. racemosa.*
      ** Pédoncules naissant 1-2 à l'aisselle des feuilles; nervures 11-12 paires....................... 4. *L. Balansæ.*
B. Feuilles trinerves ou triplinerves.
  a. Pédoncules longs, dépassant 1.5 cm.................. 5. *L. tonkinensis.*
  b. Pédoncules courts; ombelles sessiles ou subsessiles.
    α Ovaire glabre; feuilles lancéolées; anthères oblongues. 6. *L. caudata.*
    β Ovaire velu; feuilles isolées, acuminées; bractées extérieures 2, plus petites.
      * Feuilles triplinerves........................... 7. *L. Eberhardtii.*
      ** Feuilles trinerves............................ 8. *L. alongensis.*

1. **L. communis** Hemsl. in *Journ. of the Linn. Soc.* XXVI, p. 387.

Petit *arbre* ou *arbrisseau*. *Rameaux* glabrescents, peu couverts de poils courts, papilleux. *Feuilles* alternes, coriaces, assez épaisses, lancéolées, parfois ovales, aiguës vers le bas, acuminées au sommet et à acumen large et obtus, longues de 10 cm., larges de 5 cm., brillantes à la face supérieure, ternes et velues en dessous; nervures secondaires 6-7 paires, creusées en dessus, saillantes et velues, de même que la côte et les veines, en dessous; pétiole de 8-10 mm., d'abord velu. *Inflorescences* : ombellules axillaires, 5-8 flores; pédicelles velus, longs de 2.5-3.5 mm.. — *Périanthe* : lobes 6, ovales, glabres sur les bords et au sommet. *Étamines* 9; filets glabres, anthères à 2 clapets. *Fruit* : baie rouge, ovoïde ou sphérique. — Chine : Se-tchuen et Yun-nan.

Var. **grandifolia** H. Lec. — Limbe long de 11 cm. et large de 5 cm., nettement velu à la face inférieure.

LAOS : Mékong et Yunnan (*Prince d'Orléans*) [1].

1. L'indication géographique donnée par le collecteur manque de précision.

2. **L. glauca** Blume, *Mus. Bot.* I, p. 325 ; Meissn. in DC. *Prodr.*, XV, 1, p. 244 ; Franch. et Savat. *En. Pl. Jap.* I, p. 415.

Arbrisseau. Rameaux jeunes avec poils très courts. *Feuilles* isolées, elliptiques ou lancéolées, aiguës vers le bas, longues de 4-10 cm., larges de 2-3 cm. ; nervures 6-7 paires, à peine saillantes en dessous ; face supérieure presque brillante, l'inférieure glauque et légèrement velue ; pétiole de 7-8 mm., un peu creusé en dessus. *Inflorescences* : ombellules axillaires, subsessiles, groupées par 2-3 ; bractées concaves, couvertes de poils appliqués ; fleurs 6 par ombelle ; pédicelles courts, velus. — *Périanthe* très court ; lobes 6, inégaux, couverts de poils appliqués. *Etamines* 9, les externes 6 ; anthères oblongues à 2 sacs, filets glabres ; les internes 3, biglanduleuses, glandes sessiles ; staminodes 0. *Pistil* réduit, très petit, en forme de bouteille, glabre. — La forme du Tonkin a les feuilles légèrement luisantes en dessus.

Tonkin : rivière Noire ; bords du Lac, derrière les roches de Notre-Dame (*Balansa*). — Japon.

3. **L. racemosa** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V (1913), p. 114.

Arbre de 8-10 m. *Feuilles* alternes, glabres ; pétiole long de 1 cm. ; limbe oblong ou elliptique, long de 11-12 cm. et large de 4-4,5 cm. ; nervures latérales 6-7 paires, recourbées, creusées en dessus, saillantes en dessous, de même que les veines. *Inflorescences* : ombellules disposées en grappes courtes à l'aisselle des feuilles ; pédoncule commun court (1 cm. au plus) ; pédoncules partiels glabres, longs de 7-8 mm. ; pièces de l'involucre glabres ou subglabres ; fleurs nombreuses par ombelle ; pédicelles longs de 2 mm., soyeux. — *Périanthe* : pièces 6, ovales, apiculées, parsemées de glandes fines, longues de 2 mm. *Étamines* 12 ; les extérieures 6, non glanduleuses, les 6 internes biglanduleuses, à glandes brièvement stipitées ; filets velus à poils épars ; anthères mucronées. *Pistil* : ovaire rudimentaire, velu, terminé par un style court et conique. *Fleurs* ♀ et *fruits* inconnus.

Tonkin : près de Sontay (*Balansa*).

4. **L. Balansæ** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.* V, (1913), p. 11.

Arbre médiocre, haut de 5-6 m. *Rameaux* grisâtres. *Feuilles* subcoriaces, alternes ; pétiole long de 8-10 mm., velu, canaliculé en dessus ; limbe

obovale ou oblong, atteignant 14 cm. sur 5 cm., arrondi en bas, atténué vers le haut en un acumen court, triangulaire et obtus ; nervation pennée ; nervures secondaires 11-12 paires, recourbées, creusées en dessus et nettement saillantes en dessous, de même que les veines ; face supérieure peu brillante, glabre, l'inférieure terne, velue sur les nervures. *Inflorescences* : ombellules par 1-2 à l'aisselle des feuilles ; pédoncules 12-15 mm., velus ; ombelles grisâtres, entourées par les bractées concaves, velues, de couleur fauve ; pédicelle velu, se continuant directement par la fleur sans changement de diamètre ; fleurs 10 environ par ombellule. — Fleurs ♂ : *Périanthe* formé de 6 segments subégaux. *Étamines* 9, les extérieures 6, non glanduleuses, les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes réniformes, insérées près de la base, brièvement stipitées ; anthères oblongues, apiculées; filets glabres, longs de 3-3,5 mm. *Pistil* réduit ; ovaire et style velus. *Fleur* ♀ et *fruit* inconnus.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*).

5. **L. tonkinensis** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V (1913), p. 112.

Arbre de 4-5 m. *Rameaux* cylindriques, pubescents, noirâtres sur le sec. *Feuilles* alternes; limbe glabre, ovale-oblong, long de 8-10,5 cm., large de 3,2-4 cm., atténué aux deux extrémités, généralement asymétrique et aigu à la base, acuminé au sommet, à acumen obtus ; nervures principales 3, les deux latérales naissant à la base du limbe et se continuant jusque près du sommet, réunies à la nervure médiane par des nervures secondaires visibles dans la moitié supérieure du limbe ; nervures creusées à la face supérieure de la feuille et saillantes en dessous ; pétiole de 10-12 mm., canaliculé en dessus, couvert de poils courts, papilleux. *Inflorescences* : ombellules de 5-6 mm. de diam., insérées par 3-5 à l'aisselle des feuilles ; pédoncules longs de 1 cm., velus ; fleurs 6 par ombellule ; pédicelles velus, courts, coniques. — *Périanthe* : lobes 6, glabres en haut, blancs. Fleurs ♂ : *Étamines* 9, dont 3 internes, biglanduleuses, à glandes petites, stipitées ; filets velus ; anthères oblongues, apiculées. — Fleurs ♀ : *Étamines* avortées ; filets velus ; anthères nulles. *Pistil* : ovaire globuleux, glabre ; style courbé ; stigmate pelté. *Fruit* : drupe ellipsoïdale, longue de 9 mm., de 6 mm. de diam. ; pulpe mince ; noyau cartilagineux ; graine libre, ellipsoïdale, apiculée : tégument mince ; embryon à radicule supère, cotylédons plan-convexes. — PL. VII : A, rameau avec fleurs ♂ ; B, rameau avec fleurs ♀ ; — C, rameau avec fruits. — 1, capitule de fleurs ♂ × 4 ; — 2, une fleur ♂ × 7 ; — 3, diagramme de cette fleur ; — 4, fleur ♂ coupée dans la longueur, le pistil est très réduit,

mais les étamines sont bien développées, × 10; — 5, une étamine extérieure à filet non glanduleux, × 10; — 6, une étamine du cycle interne avec deux glandes basilaires sur le filet, × 10; — 7, un capitule de fleurs ♀, × 6; — 8, le même après l'enlèvement des bractées qui le recouvrent, × 6; — 9, une de ces bractées × 6; — 10, une fleur ♀ × 10; — 11, une fleur ♀ coupée verticalement (on voit que le pistil est bien développé, tandis que les étamines sont très réduites); — 12, diagramme de cette fleur; — 13, une étamine extérieure réduite à une lame, × 20; — 14, une étamine intérieure avec ses deux glandes × 20; — 15, le fruit coupé dans sa longueur avec la graine qu'il renferme, × 3.

TONKIN : environs de Tu-phap et mont Bavi (*Balansa*).

6. **L. caudata** Benth. in *Gen. Plant.* III, p. 164; J. D. Hooker, *Fl. Brit. Ind.*, V, p. 184; *Daphnidium caudatum* Nees in Wall. *Pl. As. Rar.* II, p. 63; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 230.

Petit *arbre* ou *arbrisseau*. *Rameaux* velus, à poils courts et serrés. *Feuilles* alternes, lancéolées, brunâtres, subcoriaces, atténuées aux deux extrémités, aiguës au sommet; limbe long de 15 cm., large de 3 cm., velu à la face inférieure, trinerve, les 2 nervures latérales naissant à la base; nervures en creux en dessus, saillantes, de même que les veines, en dessous; pétiole velu, long de 7-8 mm. *Inflorescences* : ombellules sessiles, groupées à l'aisselle des feuilles; pédicelles velus, longs de 1 mm.; fleurs petites. — *Périanthe* : pièces 6 [1], velues, subégales. *Étamines* 9, courtes, les internes 3, biglanduleuses, à glandes sessiles; filets velus; anthères ovales, apiculées. *Pistil* glabre et réduit, au fond d'un réceptacle velu; stigmate large, légèrement triangulaire. *Fruit* non vu (de 8 mm. de diam., d'après J.-D. Hooker).

LAOS : Luang-prabang (*Spire*). — SIAM (*Kerr*). — Indes angl.

7. **L. Eberhardtii** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V, (1913) p. 115.

Arbrisseau de 1,30-1,40 m. *Rameaux* grêles, noirâtres. *Feuilles* alternes ovales, jusqu'à 6 × 2 cm., atténuées vers le bas, acuminées au sommet, à acumen obtus; face inférieure glauque, velue et à poils appliqués; face supérieure presque luisante, glabre à l'exception de la nervure médiane; nervures 3, les deux latérales naissant à 2 mm. de la base du limbe et montant jusqu'aux deux tiers de la feuille, creusées en dessus, saillantes

1. Quelques fleurs ont été trouvées sur le type 2, au lieu de 3.

en dessous ; pétiole grêle, long de 7-10 mm., d'abord velu, puis glabre, canaliculé en dessus. *Inflorescences* : ombellules de 3-4 mm. de diam., subsessiles, groupées à l'aisselle des feuilles, à nombreuses fleurs roses ; bractées 4, les deux extérieures plus courtes. — *Périanthe* : lobes 6, subégaux, oblongs, velus sur la ligne dorsale, avec quelques poils à l'intérieur. — ♂ : *Etamines* 9, les extérieures 6, non glanduleuses ; les intérieures 3, biglanduleuses, à glandes insérées près de la base, noirâtres et sessiles ; filets velus ; anthères triangulaires. *Pistil* réduit ; ovaire et style velus ; stigmate à peine indiqué. *Fleur* ♀ et *fruit* inconnus.

ANNAM : Hué (*Eberhardt*).

8. **L. alongensis** H. Lec. in *Nouv. Arch. Mus.*, V (1913), p. 118.

Arbuste. *Rameaux* grêles, glabres. *Feuilles* alternes, subcoriaces ; limbe ovale, long de 6 cm., large de 2-2,5 cm., aigu vers le bas, longuement acuminé au sommet, à acumen obtus, long de 1,5 cm. ; face supérieure presque brillante, glabre ; face inférieure glauque, d'abord tomenteuse, puis glabre ; limbe trinerve ; côte et nervures en creux en dessus, saillantes en dessous ; veines peu visibles ; surface très finement réticulée ; pétiole grêle, long de 7-8 mm., d'abord tomenteux, puis glabre, canaliculé en dessus. *Inflorescences* : ombellules 5-flores, sessiles ou subsessiles, petites, axillaires, entourées par 4 écailles décussées, velues, les 2 extérieures carénées. *Fleurs* ♀ : pédicelle nul à l'exception de la fleur centrale de chaque ombellule. *Périanthe* long de 1-1,2 mm. ; lobes 6, oblongs. *Étamines* stériles 9, les internes 3, à filets velus et glanduleux. *Pistil* : ovaire ovoïde, velu ; style recourbé ; stigmate globuleux. — *Fleurs* ♂ inconnues. *Fruit* inconnu.

TONKIN : baie d'Along (*Lecomte et Finet*).

12. CASSYTHA L.

Tige filiforme, grimpante. *Feuilles* nulles ou réduites à des écailles. *Inflorescences* : épis ou ombellules ; fleurs petites, hermaphrodites, accompagnées de 3 bractéoles. — *Périanthe* à tube court, globuleux ou turbiné, aussi long que les lobes ; lobes 6, les 3 extérieurs plus petits. *Étamines* 9 ou 6, à 2 sacs polliniques ; les 3 extérieures superposées aux sépales, introrses non glanduleuses ; les 3 plus internes superposées aux pétales, introrses, parfois réduites à des staminodes ; sur un troisième rang 3, extrorses, superposées

aux premières, biglanduleuses ; enfin staminodes 3, charnus, courts, superposés aux étamines du 2ᵉ rang. *Pistil* libre ; ovaire globuleux, enfoncé dans le tube du périanthe ; style court ; stigmate petit ou capité ; ovule anatrope, pendant. *Fruit* : akène entouré par le réceptacle accrû et épaissi, surmonté par les restes du périanthe ; cotylédons confluents. — DISTRIB. : 15 espèces, dans toutes les régions tropicales.

A. Fleurs en épis.................................. 1. *C. filiformis.*
B. Fleurs réunies en tête.......................... 2. *C. capillaris.*

1. **C. filiformis** L. *Sp. Pl.* 35 ; Nees. *Syst. Laur.*, p. 642 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 255 ; J. D. Hooker, *Fl. Brit. India* V, p. 188.

Tige grêle, glabre, ou parties jeunes couvertes de poils courts et papilleux. *Inflorescences* : épis longs de 1,5-5 cm. ; fleurs petites, blanches ; bractées arrondies, ciliées. — *Périanthe* : segments extérieurs 3, petits, arrondis, ciliés ; les internes 3, plus grands, ovales. *Fruit* globuleux, glabre, de la grosseur d'un pois, couronné par les restes du périanthe.

Toute l'INDO-CHINE.

2. **C. capillaris** Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 252 ; J. D. Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 188.

Tige capillaire, glabre, ramifiée. *Inflorescences* : fleurs sessiles, réunies en têtes ou ombellules et non en épis ; bractées petites, aiguës. *Périanthe* : lobes petits, ovales, les extérieurs un peu plus petits. *Fruit* : baie ovoïde de 5-6 mm. de long, couronnée par les lobes du calice.

COCHINCHINE : (*Godefroy*, *Thorel*). — Bornéo.

HERNANDIACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres ou *arbustes*. *Feuilles* isolées, simples, peltées (*Hernandia*), sans stipules ; dans les tissus, cellules isolées contenant des huiles essentielles. *Inflorescences* : fleurs hermaphrodites ou monoïques par avortement. — *Périanthe* comprenant deux cycles alternes de 3-4 pièces. *Étamines* 3-4 ; androcée isostémone ; anthères à 2 clapets latéraux ; filets glanduleux. *Pistil* à ovaire infère ; loge 1, uniovulée ; ovule pendant, anatrope. *Fruit* sec, ailé ou non. — DISTRIB. : 4 genres, Amérique, Asie et Afrique tropicales.

HERNANDIA L.

H. peltata Meissn. in DC. *Prodr.* XV, 1, p. 263; Blume, *Bijdr.*, p. 551; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, II, p. 309; Beddome, *Fl. sylv.*, tab. 300; J. D. Hooker, *Fl. Brit. India.* V, p. 188; Wight, *Ic. Pl.* V, tab. 1855.

Arbre. Rameaux cylindriques, finement striés. *Feuilles* alternes, glabres; limbe pelté, membraneux ou subcoriace, ovale, brièvement acuminé, à 5-7 nervures, généralement long de 12-20 cm., large de 8-16 cm.; nervures saillantes à la face inférieure, glabres, peu visibles en dessus; pétiole glabre, cylindrique, long de 10-13 cm. *Inflorescences* : panicules corymbiformes, allongées; pédoncules secondaires couverts de poils serrés, très courts, naissant à l'aisselle d'une bractée oblongue, velue; fleurs groupées par 3, une femelle et deux mâles dans un involucre de 4 bractées; bractées oblongues, velues et ciliées, longues de 2-2,5 mm. — ♂ : pédicelles de 2 mm. *Périanthe* : sépales 3, oblongs, longs de 5 mm., couverts de poils courts en dedans et en dehors; pétales 3, alternes avec les premiers, un peu plus étroits, velus de la même façon. *Étamines* 3; filets à poils courts, soudés en bas, pourvus près de la base de 1-2 glandes légèrement stipitées, noirâtres; anthères ovales, à 2 sacs, avec clapets s'ouvrant latéralement du dedans vers le dehors; pollen sphérique assez gros. — ♀ : pédicelles très courts; base de la fleur entourée par un involucre cupulaire obconique, velu, haut de 1,5 mm.; partie axiale de la fleur, au-dessus de la base de la coupe, longue de 3-4 mm., velue, présentant 2 renflements superposés dont l'inférieur contient l'ovaire infère. — *Périanthe* : cycle extérieur : lobes 3, longs de 4 mm. et larges de 2; cycle intérieur : lobes 3, alternes avec les premiers, tous couverts de poils courts et serrés. *Pistil* : ovaire infère, à 1 loge, avec 1 ovule unique, pendant, anatrope, à micropyle supérieur; style velu, naissant de la base du périanthe et entouré à sa partie inférieure par un disque de 4 lobes arrondis, dont les deux pièces internes sont plus ou moins coalescentes; stigmate bilobé, noirâtre, à lobes en forme de cornes. *Fruit* inconnu. — FIG. 14, p. 163.

COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE (*Hahn*). — Indes angl.

PROTÉACÉES, PAR H. LECOMTE.

Arbres ou *arbustes*. *Feuilles* simples, alternes, sans stipules, à limbe penninerve entier, denté ou lobé. *Inflorescences* : épis, grappes ou

ombelles souvent axillaires; fleurs généralement régulières, hermaphrodites, parfois unisexuées par avortement. — *Périanthe* simple : sépales 4, pétaloïdes, valvaires, formant d'abord une colonne renflée à la base et au sommet, puis se séparant en lanières enroulées en dehors. *Étamines* 4, superposées aux sépales et insérées sur leur face interne ; anthères introrses à 4 sacs polliniques. *Disque* formé de pièces libres ou connées autour de la base de l'ovaire. *Pistil* : ovaire libre unicarpellé, uniloculaire, renfermant un ou plusieurs ovules pendants et orthotropes, ou attachés latéralement et alors anatropes. *Fruit* déhiscent par une seule fente ou indéhiscent ; graine le plus souvent unique, sans albumen ; cotylédons parfois inégaux. — Distrib. : 50 genres surtout en Australie, dans l'Afrique et l'Amérique australe et dans l'Asie tropicale.

HELICIA Lour.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, simples, entières ou serretées. *Inflorescences* : grappes axillaires ou subterminales, portant des fleurs à pédicelles géminés, avec une seule bractée pour chaque groupe ; fleurs hermaphrodites. — *Calice* formé de quatre pièces un peu élargies aux deux extrémités, à préfloraison valvaire, constituant d'abord un bouton allongé, renflé aux deux extrémités ; sépales réfléchis et enroulés à la floraison, portant à leur face interne une étamine au-dessus du milieu. *Étamines* à filet court ; anthère linéaire pourvue d'un connectif apiculé. *Disque* autour de la base de l'ovaire, formé de quatre pièces libres ou connées. *Pistil* : ovaire sessile ou brièvement pédiculé ; loge 1, contenant 2 ovules fixés à la paroi latérale et descendants ; style filiforme ; stigmate en massue, plus ou moins strié en long. *Fruit* uniloculaire, globuleux ou ovoïde, à péricarpe coriace ou subligneux ; graine unique, le deuxième ovule avorté restant contre la paroi ; cotylédons souvent inégaux. — Distrib. : environ 30 espèces : Australie, Malaisie, Inde, Indo-Chine.

A. Rachis glabre.
  a. Disque cupuliforme, plus ou moins lobé.
    α Anthères longues de moins de 3 mm. ; fruit globuleux, à 6 côtes obscurément saillantes........ 1. *H. robusta*
    β Anthères de plus de 4 mm. ; fruit globuleux, inéquilatéral.................................. 2. *H. erratica*.

PROTEACEAE

Helicia hainanensis Hayata, Ic. Pl. Formos. 9: 87. 1920 Mem. J. A. A. 23: 159. 1942

Indo-China, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2010*, July 2, 1940, a tree 7–8 m. high, in open forests, alt. 700 m. Kwangsi, Kwangtung, and Hainan.

Helicia brevipetiolata sp. nov. Mem. J. A. A. 23: 160. 1942

Arbor glabra, circiter 12 m. alta, ramis teretibus, pallide viridibus, obscure longitudinaliter striatis ramulis ultimis circiter 2 mm. diametro; foliis oblongo-obovatis, firmiter chartaceis, 17–25 cm. longis, 7–10 cm. latis, acuminatis, in sicco utrinque subconcoloribus, pallide viridibus, apice acuminatis, deorsum plus minusve angustatis, basi abrupte rotundatis circiter 1–1.5 cm. latis, margine distanter subcalloso-serratis, dentibus ad 2 mm. longis, 1–3 cm. distantibus; nervis primariis utrinque 9–10, distantibus, subtus elevatis, perspicuis, curvato-arcuatis, anastomosantibus, reticulis primariis laxis, sub lente distinctis; petiolo circiter 5 mm. longo, 4 mm. crasso, transverse subplicato-rugoso; racemis in axillis superioribus, glaberrimis, breviter (2–2.5 cm.) pedunculatis, multifloris; floribus circiter 1.7 cm. longis, pedicellis circiter 3 mm. longis, deorsum per paria connatis, bracteis lanceolatis, acuminatis, vix 1 mm. longis, deciduis, bracteolis deciduis, quam bracteis duplo brevioribus; ovario glabro, anguste ovoideo, stylo 1.5 mm. longo; antheris lineari-oblongis, 3 mm. longis; disci glandulis liberis, oblongo-ovatis, circiter 0.7 mm. longis, obtusis.

Indo-China, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2628,* June 4, 1940, altitude about 150 m.

A species with free disk scales, falling in the group with *Helicia tonkinensis* Lecomte but totally different from that and the closely allied *H. cochinchinensis* Lour. in its much larger, prominently toothed leaves. The short very stout petioles are transversely subplicate-rugose.

Asarum reticulatum sp. nov.

Glabra, rhizomate repente, radicante, caulibus adscendentibus, brevibus, simplicibus vel depauperato-ramosis, ad 3 mm. diametro; foliis anguste ovatis vel late oblongo-ovatis, chartaceis, utrinque glabris, 10–15 cm. longis, 6–7 cm. latis, acutis vel breviter acute acuminatis, basi cordatis, lobis vix vel leviter patulis, ovatis, rotundatis, 2.5–3.5 cm. longis, 2.5–3 cm. latis, nervis primariis basalibus 3, perspicuis, subtus elevatis, laxe arcuato-anastomosantibus, additis binis paullo gracilioribus in lobos basales extendentibus, subtus laxe perspicue reticulatis, venulis elevatis, distinctis, reticulis primariis 5–10 mm. diametro; petiolo 6.5–7 cm. longo; perianthii tubo 3–3.5 cm. longo, extus glabro, anguste campanulato, basi acuto, 1.8 cm. lato (compresso) fauce leviter constricto ut videtur depresso, lobis late ovatis, rotundatis, circiter 2 cm. longis latisque, utrinque glabris, basi intus subtransverse verruculosis, pedicellis circiter 2 cm. longis; bracteolis lanceolatis, acuminatis, circiter 1.5 cm. longis, saltem ad marginem plus minusve ciliato-hirsutis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 2554*, April 1935, in mossy humus, open forests, altitude about 1500 m.

In general characterized by being glabrous throughout, the leaves prominently and laxly reticulate beneath, the perianth about 4 cm. wide, the lower half of the lobes inside transversely verruculose, the lobes broadly ovate or orbicular-ovate, rounded, and about 2 cm. in diameter.

Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **5:** 53. 1910, admitted a single species of

PROTEACEAE

Helicia annularis W. W. Sm. Notes Bot. Gard. Edinb. **10:** 178. 1918.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 1626,* July, 1924, alt. about 1500 m. Yunnan.

The specimen is incomplete, the flowers fallen. It conforms closely to some of the Yunnan material referred to Smith's species. New to Indo-China.

Helicia cauliflora sp. nov.

Arbor parva, 5–6 m. alta, inflorescentiis exceptis glabra, ramis teretibus, ramulis ultimis 1.5–2 mm. diametro; foliis lanceolatis vel anguste oblongo-lanceolatis, integris, coriaceis, 8–12 cm. longis, 2–3 cm. latis, utrinque angustatis, basi cuneatis, apice obtusis vel obscure breviter obtuse acuminatis, margine integerrimis, supra in sicco viridibus, nitidis, subtus pallide brunneis, nervis primariis utrinque circiter 8, distantibus, gracilibus, manifestis, subtus leviter elevatis, arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis sublaxis, manifestis; petiolo 6–10 mm. longo, glabro; racemis 12–15 cm. longis, solitariis vel depauperato-fasciculatis, in trunco vel ramis vetustioribus e tuberculis lignosis usque ad 2.5 cm. diametro orientibus; rhachi consperse breviter adpresse brunneo-pubescente, pedicellis leviter pubescentibus, subcrassis, 5–7 mm. longis, in paribus dispositis sed ad basin vix connatis; floribus 3–3.5 cm. longis, ovario oblongo-ovoideo vel anguste oblongo, glabro, glandulis hypogynis discum 4-lobatum formantibus.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Vinh Yen to Tam Dao, *A. Petelot 5684,* May, 1935, in savannas.

A species essentially characterized by its lanceolate, entire, relatively narrow leaves and particularly by its racemes being borne on woody tubercles on the trunk or main branches.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 4794,* August, 1933, alt. 1700 m. Japan, through central China to Kwangtung and Yunnan; the genus is new to Indo-China.

MORACEAE

Ficus cardiophylla Merr. Univ. Calif. Publ. Bot. **13:** 129. 1926.

Ficus Bonii Gagnep. Not. Syst. **4:** 86. 1927, Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **5:** 767. 1928.

The type of *Ficus cardiophylla* Merr. is *Petelot 1291*, from Cho Ganh, Tonkin, and that of *F. Bonii* Gagnep. was from Lang-he, Mount Den, near Ninh-binh, Tonkin. I see no differences between the two. I have seen no specimens of *Bon 4045*, but *Balansa 741,* identified by Gagnepain as representing his species, safely represents *F. cardiophylla* Merr.

Ficus Tikoua Bureau, Jour. Bot. Morot **2:** 213. *t. 7.* 1888; Rehder, Jour. Arnold Arb. **17:** 76. 1936.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Chapa to Lo Qui Ho, *Petelot 5981,* July, 1928.

The Indo-Chinese form differs somewhat from the Chinese one but I believe it represents the same species. *Ficus Bonatii* Lév. is a synonym. Yunnan, Szechuan, Kweichow, Kwangsi, Hunan, and Hupeh.

Ficus Cavaleriei Lév. Mém. Acad. Cienc. Barcelona III, **6:** 148. 1907, Repert. Sp. Nov. **4:** 83. 1907; Rehd. Jour. Arnold Arb. **10:** 128. 1929, **17:** 78. 1936.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5978,* April, 1930, alt. about 1400 m. Kweichow, Kwangsi (*Tsang 21962*) and Kiangsi (*Wang 464*).

Helicia Petelotii sp. nov.

Arbor circiter 10 m. alta, ramulis ultimis circiter 7 mm. diametro, 'ecidue subcastaneo-pubescentibus; foliis coriaceis, late oblongo-oblanceolatis, usque ad 30 cm. longis et 9 cm. latis, integris, basi abrupte acutis, utrinque glabris vel subtus secus costam leviter pubescentibus, nervis primariis utrinque circiter 20, subtus elevatis, distinctis, curvatis, haud vel obscure anastomosantibus; petiolis circiter 2 cm. longis, subdecidue castaneo-pubescentibus, vetustioribus glabris; racemis saltem 25 cm. longis, in trunco vel in ramis vetustioribus, perspicue ferrugineo-pubescentibus; floribus circiter 3 cm. longis, pedicellis crassis, ad basin vix vel obscure connatis, 6–7 mm. longis, ferrugineo-pubescentibus; antheris 4 mm. longis; ovario glabro, glandulis hypogynis in disco annulato obscure 4-lobato connatis.

INDO-CHINA, Tonkin, slope west of the first ridge, Massif du Fan Tre

Pan, near Chapa, *A. Petelot 5721,* July, 1931, alt. about 1400 m.

Ir al, well characterized by its elongated, many-nerved, entire, and essentially glabrous leaves as well as by its racemes being borne on the trunk and larger branches.

Helicia ;enophylla sp. nov.

Arbor parva, ramulis novellis et inflorescentiis obscure consperse adpresse pubescentibus exceptis glabra, ramulis ultimis elongatis; foliis lanceolatis vel anguste lanceolatis, coriaceis, 9–11 cm. longis, 1–1.5 cm. latis, supra nitidis, in sicco plerumque viridibus, subtus brunneis, integris ve in parte quarta superiore remote pauceque serratis, utrinque angusta s, basi acutis, apice obtuse acuminatis, nervis primariis utrinque circiter 8, distantibus, subtus perspicuis, arcuato-anastomosantibus; petiolo 8–10 mm. longo; racemis gracilibus, axillaribus, solitariis, quam foliis multo longioribus, usque ad 25 cm. longis, obscure consperse adpresse cupreo- vel brunneo-pubescentibus, indumento subdeciduo; floribus parvis, extus parcissime adpresse pubescentibus, circiter 1.2 cm. longis, gracilibus, pedicellis circiter 4 mm. longis, ad basin in paribus leviter (ca. 1 mm.) connatis, bracteis anguste lanceolatis, acute acuminatis, 1–1.5 mm. longis, bracteolis solitariis, vix 1 mm. longis; ovario glabro, anguste ovoideo; glandulis hypogynis 4, pallidis, haud 1 mm. longis, subliberis vel leviter connatis.

INDO-CHINA, Annam, near Tourane, *J. & M. S. Clemens 3487,* May-July, 1927, a small tree along river margins.

A species strikingly characterized by its slender, slightly appressed-pubescent racemes which are much longer than the leaves, the latter being very narrow, lanceolate, gradually narrowed upward to the blunt acumen, and entire or with a very few widely scattered small teeth in the upper one-fourth.

URTICACEAE

Oreocnide obovata (C. H. Wright) Merr. Sunyatsenia **3:** 250. 1937.

Debregeasia obovata C. H. Wright in Forbes & Hemsl. Jour. Linn. Soc. Bot. **26:** 492. 1899.

Villebrunea paradoxa Gagnep. Not. Syst. **4:** 130. 1928, in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **5:** 881. *f. 103, 22–23, f. 104, 2–3.* 1929.

Wright's species of 1899 is manifestly the same as the one described by Gagnepain in 1928, and clearly *Oreocnide* (*Villebrunea*) is represented rather than a *Debregeasia*. The species occurs in Indo-China,

The Indo-Chinese form has cauline inflorescences, these sometimes also on the branches, but in other characters does not appear to be different from Blume's Philippine type. In the Philippine form the inflorescences are sometimes on the branches below the leaves. The genus is new to Indo-China.

OLACACEAE

Schoepfia fragrans Wall. Tent. Fl. Nepal. 18, *pl. 9.* 1824; Mast. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1:** 581. 1875.

INDO-CHINA, Laos, Tranninh Province, *Petelot 444*, July, 1931. India to western China.

CARYOPHYLLACEAE

Stellaria paniculata Edgw. Trans. Linn. Soc. **20:** 35. 1846; Edgw. & Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1:** 229. 1874.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Lo Qui Ho to Ta Phinh, near Chapa, alt. 1700 m., *Petelot 4761*, October, 1933. Western Himalayan region and the Khasia Mountains to Siam and Yunnan.

Stellaria aquatica (L.) Scop. Fl. Carn. ed. 2, **1:** 319. 1772.

Cerastium aquaticum Linn. Sp. Pl. 439. 1753.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5716*, April, 1936, along roads, alt. 1500 m. Widely distributed in Europe and Asia, introduced in North America.

Cerastium vulgatum Linn. Sp. Pl. ed. 2, 627. 1762; Edgew. & Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1:** 228. 1874.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5717*, April, 1936, along roads. Widely distributed in Europe and temperate Asia, introduced in North

5(1914)

b. Disque à écailles libres, souvent imbriquées.
α Grappes subterminales ; fleurs jaunes............ 3. *H. cochinchinensis.*
β Grappes axillaires ; écailles arrondies ; fleurs blanches.................................. 4. *H. tonkinensis.*
B. Rachis velu.
a. Ovaire velu.................................. 5. *H. excelsa*
. Ovaire glabre.
α Disque cupuliforme ; feuilles grandes ; bractées égalant les pédicelles...•....................... 6. *H. grandifolia.*
β Disque à écailles libres ; feuilles moyennes ; bractées beaucoup plus courtes que les pédicelles..... 7. *H. Balansæ.*

1. **H. robusta** Wall. *Cat.* n° 2702 ; Bennett, *Pl. Rar. Jav.*, p. 83 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, p. 440 ; *Helicia javanica* Bl. *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, I, p. 217 ; *Rhopala robusta* Roxbg. *Fl. indica.*, I, p. 363.

Arbre de 6-8 m. et plus, à branches robustes. *Rameaux* jeunes, glabres. *Feuilles* obovales-oblongues, aiguës, serretées, assez grandes, très longuement atténuées vers le bas ; pétiole nul ou très court. *Inflorescences* : grappes solitaires ou par 2-3, plus courtes que les feuilles ; pédicelles courts, biflores ; bractée glabre ; bractéole au milieu du pédicelle ; fleurs assez grandes, longues de 18-25 mm. d'un vert-jaunâtre, odorantes. — *Sépales* linéaires spatulés, glabres, réfléchis et enroulés à l'anthèse. *Disque* cupuliforme, à 4 lobes. *Pistil* : ovaire ellipsoïdal, allongé, glabre ; style et stigmate comme dans l'espèce 5. — FIG. 14, p. 163.

CAMBODGE : Knang-krépeuh (*Pierre*). — LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*). — Java, Indes angl.

2. **H. erratica** Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 189 ; *H. cochinchinensis* Kurz, *For. Fl. Brit. Burma* II, p. 311 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, p. 442.

Petit *arbre*. *Feuilles* coriaces et glabres ; limbe obovale ou oblong-cunéiforme, oblancéolé ou elliptique-lancéolé, aigu ou obtus, entier ou serreté (10-17 × 5-10 cm.), brillant à la face supérieure ; nervures 7-12 paires ; pétiole de 8-18 mm. *Inflorescences* : grappes glabres, dépassant les feuilles (15-22 cm.) ; fleurs à périanthe jaune pâle, grêles, longues (jusqu'à 3 cm. et plus). *Disque* : écailles obtuses plus ou moins soudées à la base. *Pistil* : ovaire glabre. *Fruit* globuleux, inéquilatéral, rétréci brusquement à la base.

LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*). — Indes angl.

3. **H. cochinchinensis** Lour. *Fl. cochinch.*, p. 83.

Arbre médiocre à écorce grisâtre, verruqueuse. *Rameaux* étalés, cylin-

driques, glabres. *Feuilles* pétiolées, glabres ; pétiole de 7-10 mm. ; limbe lancéolé (6 × 2,5-3 cm.), atténué aux 2 extrémités, à bords souvent serretés dans la moitié supérieure, à sommet acuminé, acumen obtus. *Inflorescences* : grappes de même longueur que les feuilles ou les dépassant peu, situées vers l'extrémité des branches ; fleurs jaunes, longues de 8-10 mm. — *Sépales* un peu charnus, portant chacun une étamine épisépale. *Étamines* à filet court, inséré à la face interne du sépale, au-dessus du milieu ; anthère linéaire, portant au sommet une saillie du connectif. *Disque* : écailles hypogynes 4, libres ou légèrement imbriquées (paraissant connées), glabres. *Pistil* : ovaire ovoïde, glabre, plongé entre ces écailles ; style filiforme, terminé par un stigmate en massue. *Fruit* ovoïde, apiculé, petit, s'ouvrant par une fente longitudinale et contenant une seule graine ovoïde.

TONKIN : Khang-thuong et Tien-thou (*Bon*).

4. **H. tonkinensis** H. Lec. in *Not. Syst.* I, p. 190.

Arbre de 5-6 m. *Feuilles* alternes, subcoriaces, entières, glabres ; pétiole de 1 cm. ailé ; limbe ovale ou oblong (7-8 × 3,5-4 cm.), atténué vers le pétiole, acuminé au sommet, à acumen court et obtus, souvent asymétrique et plié dans la longueur, ponctué finement à la face inférieure, à côte, nervures et veines proéminentes sur les deux faces. *Inflorescences* : grappes axillaires, longues de 6-7 cm., plus courtes que les feuilles, à rachis glabre ; pédicelles à poils épars, de 2,5-3 mm., soudés deux à deux à la base ; bractée et bractéole pileuses. — *Calice* blanc, terminé en massue dans le bouton, glabre. *Étamines* : anthères linéaires, longues de 2,5 mm., apiculées. *Pistil* : ovaire sessile, ovoïde, glabre ; style filiforme, dressé ; stigmate en massue, strié. *Disque* : écailles 4, hypogynes, libres, arrondies, jamais aiguës.

TONKIN : Bat-bac (*Balansa*).

5. **H. excelsa** Blume in *Ann. Sc. nat.*, sér. 2, I, p. 219 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, p. 441 ; *Rhopala excelsa* Roxbg., *Fl. indica*, éd. Car. et Wall. I, p. 365 ; Wall. *Cat.* n° 1038 ; Wight., *Icones*, tab. 190.

Arbre élevé, à écorce cendrée, irrégulière. *Rameaux* nombreux, étalés, couverts d'abord d'une pubescence ocreuse. *Feuilles* alternes, glabres, brillantes en dessus, subcoriaces, atténuées vers le bas, souvent serretées vers l'extrémité. *Inflorescences* : grappes pour la plupart axillaires, droites, simples, à rachis couvert de poils ocracés ; pédicelles courts, biflores, pubescents, pourvus à la base d'une bractée triangulaire, velue, et d'une

bractéole vers le milieu ; fleurs nombreuses, serrées, pourvues d'une pubescence ocracée ou rougeâtre. — *Sépales* linéaires, spatulés, réfléchis en dehors à l'anthèse, portant chacun une étamine. *Étamines* : filet court, inséré au-dessus du milieu ; anthère linéaire. *Disque* : écailles hypogynes 4, libres, assez allongées, à sommet arrondi. *Pistil* : ovaire ovoïde, couvert de nombreux poils rougeâtres et assez longs ; style filiforme et stigmate en massue. — FIG. 14, p. 163.

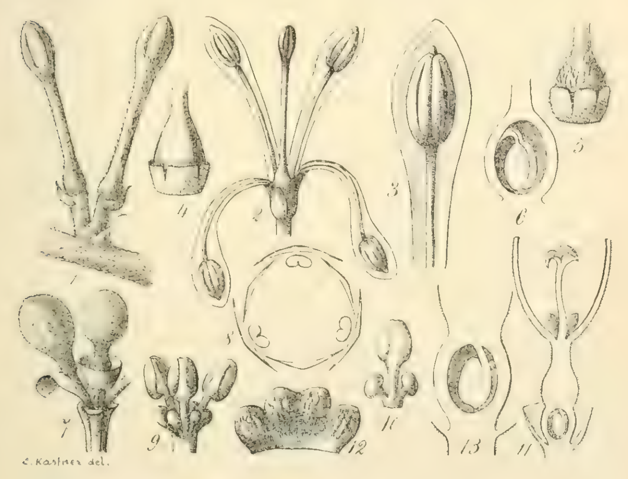


FIG. 14.— **Helicia grandifolia** : 1, deux fleurs entières encore fermées × 2.5 ; — 2, l'une de ces fleurs, avec les pièces du périanthe étalées ; — 3, un lobe du périanthe avec l'étamine superposée ; — 4, l'ovaire glabre entouré par un disque lobé. — **H. excelsa** : 5, ovaire velu avec le disque qui entoure sa base. — **H. Balansæ** : 6, section longitudinale de l'ovaire avec les 2 ovules. — **Hernandia peltata** : 7, portion de cyme comprenant une fleur ♀ centrale entourée à la base par un organe en forme d'entonnoir renversé et une des deux fleurs ♂ latérales × 6 ; — 8, diagramme d'une fleur ♂ ; — 9, les 3 étamines biglanduleuses à filets plus ou moins soudés à la base × 6 ; — 10, une des 3 étamines glanduleuses × 6 ; — 11, section longitudinale d'une fleur ♀ montrant la coupe basilaire, la colonne centrale contenant l'ovaire, le périanthe, le disque et enfin le style et le stigmate × 5 ; — 12, le disque, représenté ouvert, autour de la base du style × 15 ; — 13, l'ovaire et l'ovule unique inclus.

LAOS : Sé-moun (*Harmand*). — CAMBODGE (*Thorel*, *Harmand*). — COCHINCHINE (*Pierre*). — Indes angl., Java.

6. **H. grandifolia** H. Lec. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 189.

Arbre de 8-10 m. *Feuilles* grandes (24-35 × 14-15 cm.), opposées ou subopposées, subsessiles, à pétiole épais et très court ; limbe obové, ou obové-spatulé, souvent presque panduriforme, arrondi en bas ou pourvu de deux oreillettes arrondies, acuminé au sommet, serreté dans la moitié supérieure. *Inflorescences* : grappes atteignant 30 cm., longuement supraxillaires, à rachis, pédicelles et fleurs pubescents ; pédicelles courts (1,5-2 mm.), pubescents, groupés par deux, connés en bas ; bractées triangulaires, aiguës, glabres, plus longues que les pédicelles ; bractéoles situées sous les fleurs. — *Sépales* 4, jaunes (atteignant 18 mm.), à poils épars. *Etamines* 4, à filets courts ; anthères (3,5 mm.), situées dans la concavité des sépales, puis sortant des sépales réfléchis, oblongues, biloculaires, à déhiscence longitudinale, pourvues d'un connectif apiculé. *Disque* : écailles hypogynes, soudées, irrégulièrement lobées, glabres. *Pistil* : ovaire sessile, glabre, ovoïde, uniloculaire, contenant 2 ovules fixés à la paroi. — FIG. 14, p. 163.

TONKIN : vallée de Lankok, mont Bavi (*Balansa*).

7. **H. Balansæ** H. Lec. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 189.

Arbre de 5-6 m. *Feuilles* alternes, glabres, membraneuses ou subcoriaces ; pétiole grêle, long de 8-10 mm. ; limbe oblong ou oblong-lancéolé (jusqu'à 17 × 7 cm.), plus ou moins atténué à la base, acuminé au sommet, à acumen obtus. *Inflorescences* : grappes courtes (4-5 cm.), à l'aisselle des feuilles tombées, un peu pubescentes et à poils rougeâtres ; pédicelles de 2 mm., couverts de poils rougeâtres, soudés jusque vers le milieu ; bractées petites et poilues ; fleurs petites, couvertes de poils rougeâtres, épars. — *Calice* blanc, renflé en bas, cylindrique-filiforme au milieu ; pièces filiformes, spatulées au sommet, à la fin réfléchies en dehors. *Disque* : glandes hypogynes, libres, arrondies, glabres. *Pistil* : style égalant presque le calice, avec stigmate en massue ; ovaire sessile, glabre, uniloculaire, contenant deux ovules fixés à la paroi. *Fruit* bacciforme, ovoïde, apiculé, contenant une seule graine. — FIG. 14, p. 163.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

5(1914)





d'Apreval del.

Imp. L. Lafontaine, Paris

Cinnamomum litseæfolium Thw.

5 (1914)

5 (1914)



Actinodaphne cochinchinensis Meissn. emend. H Lec.

5(1914)

5(1914)

5 (1914)



G Kastner del

Imp. L. Lafontaine, Paris

Litsea Thorelii H. Lec.





Litsea cambodiana H. Lec

5(1914)

C

10

B

A



d'Apreval del

...aine, Paris

Lindera tonkinensis ...

5 (1914)

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE

DE

L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Rédacteur principal : F. GAGNEPAIN

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE,

HONORÉ D'UNE SOUSCRIPTION DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

TOME CINQUIÈME

FASCICULE 3 : PP. 165-228; VIGNETTES 15-25; PLANCHES VIII-IX

Thyméléacées, Elæagnacées, Loranthacées,

Santalacées, Balanophoracées.

PAR H. LECOMTE

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)

—

JUIN 1915

18e LIVRAISON

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'historique des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée avec la table générale, avant le Tome premier dans un fascicule à part.*

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder le T. I.

Fascicule prochain : 3e du T. IV Boraginacées (fin), Convolvulacées, Solanacées.

THYMÉLÉACÉES, par H. LECOMTE.

Arbrisseaux ou *arbres*, rarement herbes, avec écorce fibreuse. *Feuilles* alternes ou opposées, simples, entières, à pétiole articulé. *Inflorescences* : fleurs hermaphrodites, réunies en faisceaux, grappes ou panicules ; pédicelles articulés. — *Périgone* régulier, tubuleux ou campanulé, 4-5-lobé ; préfloraison imbriquée ou quinconciale. *Appendices* périgynes de la gorge nuls ou développés. *Disque* lobé ou circulaire, parfois nul. *Étamines* en nombre double des lobes, insérées sur 2 rangs alternes à l'intérieur du tube ; filets généralement courts ; anthères biloculaires. *Pistil* : ovaire supère, 1-2-loculaire ; ovules 1 seul ou 2 (1 dans chaque loge), suspendus, anatropes. *Fruit* indéhiscent, bacciforme, ou capsule presque déhiscente (Aquilaria) ; graine suspendue ; albumen charnu ; embryon droit à radicule supère. — DISTRIB. : 13 genres asiatiques.

A. Ovaire 1-loculaire, uniovulé ; fruit indéhiscent.
  a. Périgone dépourvu d'appendices périgynes (col nu).
    α. Inflorescences en épis courts ou en fascicules non involucrés ; écailles hypogynes 2-4 .... 1. WIKSTRŒMIA.
    β. Inflorescences en capitules involucrés.
      * Capitules paniculés ; fruit sec .... 2. RHAMNONEURON.
      ** Capitules isolés ; fruit bacciforme .... 3. ERIOSOLENA.
  b. Périgone pourvu d'appendices périgynes ; lobes 5 ; étamines 10 .... 4. LINOSTOMA.
B. Ovaire 2-loculaire ; ovules 2 ; fruit capsulaire, indéhiscent .... 5. AQUILARIA.

1. WIKSTRŒMIA Endl.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* opposées ou alternes, herbacées ou subcoriaces ; pétiole généralement court, articulé à la base. *Inflorescences* : épis ou fascicules (épis très courts) terminaux ou axillaires, parfois panicules d'épis ; fleurs hermaphrodites 4-5-mères. — *Périgone* coloré, glabre ou velu, à tube cylindrique ou infondibuliforme, à col nu ; lobes 4-5, arrondis ou ovales, toujours en quinconce. *Étamines* 8-10, en 2 séries ; anthères linéaires ; filets généra-

lement courts. *Pistil* : ovaire atténué ou non à la base, uniloculaire ; style grêle et court ; stigmate globuleux ; ovule 1, suspendu, anatrope. *Squamules* hypogynes linéaires, 2-4. *Fruit* bacciforme, ou sec, uniséminé ; graine à tégument double, l'extérieur mince et mou, l'interne épais, dur, noir et cassant ; périsperme mince ; embryon à radicule supère ; cotylédons plan-convexes ; réserve oléagineuse. — DISTRIB. : environ 40 espèces en Asie orientale et Océanie.

A. Feuilles longues de 5-6 cm. au plus, oblongues, arrondies ou aiguës au sommet, atténuées à la base ; pétiole court (1,5 mm.) arrondi ; inflorescence sessile....... 1. *W. viridiflora.*
B. Feuilles ovales-lancéolées, longues de 8-11 cm., arrondies à la base et progressivement atténuées vers le haut ; pétiole subailé, long de 2,5 mm. ; inflorescence portée par un pédoncule de 5 mm................ 2. *W. longifolia.*

Espèces inconnues par leurs fleurs :

A. Feuilles ovales (4,5-5 × 2,5-3 cm.) à nervures secondaires creusées à la face supérieure................ 3. *W. Candolleana.*
B. Feuilles lancéolées (6-7 × 1,5-1,7 cm.) à 14-16 paires de nervures secondaires non visibles à la face supérieure.................................... *W.* ?

1. **W. viridiflora** Meissn. in *Denkschrft. d. Bot. Ges.*, III, p. 286 ; DC. *Prodr.*, XIV, p. 546 ; *Daphne cannabina* Lour. *Fl. coch.*, p. 291 ; *D. indica* L. var. ? Benth. in *Hook. Journ.* 1853, p. 195.

Arbrisseau glabre, assez touffu. *Rameaux* grêles, rougeâtres, d'abord pubescents, à poils rares, puis glabres, souvent opposés ; cicatrices foliaires nettement saillantes, dentiformes. *Feuilles* subsessiles, d'abord molles, puis subcoriaces ; limbe glabre, ovale-oblong, obtus ou arrondi au sommet, plus ou moins atténué à la base, long de 2-4 cm., large de 10-18 mm. ; nervures secondaires 10-12 paires, parallèles, confluentes vers la marge, peu proéminentes sur les deux faces, séparées par des nervures parallèles plus courtes ; face supérieure verte ; face inférieure plus pâle ; pétiole court, cylindrique, long de 1.5 mm. *Inflorescences* : fascicules terminaux ou épis très courts ; pédoncule beaucoup plus court que les feuilles ; fleurs subglabres ou glabres avec quelques poils dispersés. — *Périgone* : tube atténué en pédicelle à la base et un peu renflé au sommet, long de

10-12 mm.; lobes 4, le plus grand long de 3 mm. et le plus court de 2 mm. *Étamines* 8 sur 2 rangs; anthères longues de 0,9-1,4 mm.; filets très courts, à peine visibles. *Pistil* : ovaire ellipsoïdal, portant quelques poils au sommet; style court et grêle; stigmate globuleux, papilleux à la surface. *Squamules* hypogynes 2-4, linéaires. *Fruit* ovoïde, accompagné à la base par les vestiges du périanthe; pulpe peu épaisse; graine suspendue, à tégument externe mince et mou; tégument interne dur et noirâtre; amande entourée par un périsperme mince; embryon à radicule supère et à cotylédons plan-convexes; réserve oléagineuse.

TONKIN : Hanoï, Khang-thuong, baie d'Along, Tankeuin (*Balansa*, *Bon*, *Lecomte et Finet*, *Simond*, *Mouret*). — ANNAM : Tourane et Hué (*Bauche*, *Harmand*, *Lecomte et Finet*); — COCHINCHINE : Dinh, près de Baria (*Pierre*).

Var. **acuta** H. Lec. — Feuilles plus grandes, mesurant jusqu'à 6 cm. sur 2 cm., à limbe aigu à la base et au sommet.

TONKIN : région de Lang-son (*Lecomte et Finet*). — COCHINCHINE : (*Pierre*).

2. **W. longifolia** H. Lec., in *Not. Syst.*, III, p. 128.

Arbrisseau à *rameaux* cylindriques, glabres, les plus jeunes légèrement pubescents. *Feuilles* glabres, opposées, brièvement pétiolées; limbe papyracé, glabre, ovale-lancéolé, arrondi ou un peu atténué vers le pétiole, décurrent sur les côtés du pétiole, long de 8-11 cm., large de 3-3,5 cm., peu à peu atténué vers le sommet obtus; face supérieure verte; face inférieure plus pâle; nervures secondaires 10-12 paires, courbées, un peu proéminentes sur les deux faces; pétiole court, subailé, long de 2,5 mm. *Inflorescences* : fascicules ou épis courts, terminaux; pédoncule commun 5 mm. sans les fleurs; pédicelle court, un peu velu. — *Périgone* un peu renflé au sommet et atténué en pédicelle à la base; tube glabre, jaune verdâtre, subcylindrique, long de 10-12 mm.; lobes 4, inégaux, le plus long atteignant 3,5 mm. *Étamines* 8, bisériées, les supérieures 4, incluses; anthères longues de 1 mm.; filets de 0,3-0,4 mm. *Pistil* : ovaire glabre, un peu velu au sommet, atténué à la base et au sommet; style court; stigmate globuleux, pubérulent. *Squamules* hypogynes linéaires, entières ou incisées au sommet. *Fruit* ovoïde, bacciforme, noir, long de 7 mm.; péricarpe peu épais; graine pyriforme suspendue; tégument externe mince et mou, tégument interne noir, dur et cassant; périsperme mince; embryon à radicule supère et à cotylédons plan-convexes, oléagineux. — FIG. 15, p. 168.

CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*); île de Phu-quoc (*Pierre*). — COCHINCHINE : dans les forêts voisines du Donnaï (*Pierre*).

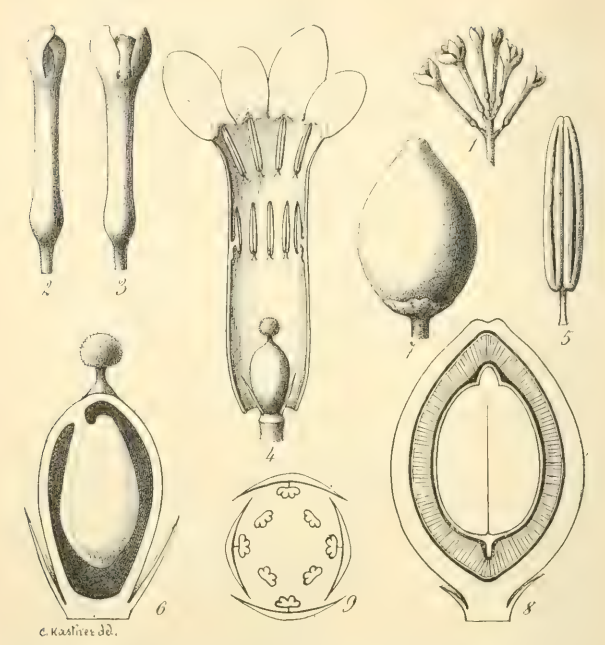


FIG. 15. — **Wikstrœmia longifolia** H. Lec. — 1, portion d'inflorescence, *gr. nat.*; — 2, une fleur encore fermée; — 3, la même, ouverte, × 3; — 4, fleur avec le périgone fendu dans la longueur; on voit les 8 étamines sur deux rangées alternes; à la base de l'ovaire se dressent deux appendices, × 5; — 5, une étamine séparée, avec son filet très court, × 20; — 6, pistil coupé dans la longueur, pour montrer l'ovule anatrope, unique, suspendu vers le sommet de l'ovaire, × 15; — 7, fruit mûr, entouré à sa base par la partie inférieure du périgone formant collerette, × 4; — 8, fruit coupé dans la longueur et comprenant, de l'extérieur à l'intérieur : le péricarpe mou, le tégument presque complètement dur (hachures) et recouvert extérieurement par une mince pellicule, l'albumen mince se continuant en bas par un périsperme à prolongement cylindrique logé dans une cavité du tégument, enfin l'embryon à radicule supère, × 6; — 9, diagramme de la fleur.

3. **W. Candolleana** Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, p. 544.

Arbrisseau. Rameaux jeunes cylindriques, d'abord velus, puis glabres. *Feuilles* opposées, ovales, légèrement acuminées au sommet; nervures secondaires parallèles, rapprochées, creusées à la face supérieure et proéminentes à la face inférieure; côte velue, hérissée en dessous; limbe long de 4,5-5 cm., large de 2,5-3 cm.; pétiole de 2 mm. — *Inflorescences* : fascicules ou épis courts et terminaux; pédoncule long de 5 mm. sans les fleurs; fleurs inconnues. *Fruit* bacciforme, ovoïde, long de 7 mm.; péricarpe mou, assez épais; graine suspendue, à tégument interne dur et noir; embryon à cotylédons presque hémisphériques, oléagineux.

COCHINCHINE : Poulo-Condor (*Harmand*).

4. **W. sp. ?**

Arbuste à *rameaux* jeunes cylindriques et velus. *Feuilles* brun noirâtre sur le sec, opposées; limbe papyracé, lancéolé, long de 6-7 cm. et large de 16-18 mm., arrondi et un peu décurrent vers le bas, progressivement atténué et obtus au sommet; nervures secondaires 14-16 paires parallèles, rapprochées, peu visibles en dessus, saillantes en dessous; pétiole subailé, long de 1,5 mm. *Fleurs* et *fruits* inconnus.

2. RHAMNONEURON Gilg.

Arbrisseau. Feuilles alternes, subcoriaces, pétiolées, ovales, à nombreuses nervures parallèles, à parenchyme dépourvu de sclérites. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales dépassant les feuilles, terminées par des capitules involucrés à 4 fleurs, à 2 bractées velues, caduques; fleurs sessiles, velues extérieurement, hermaphrodites. — *Périgone* en forme de sac rétréci en bas et en haut, à 4 lobes courts, dressés. *Étamines* 8, sur 2 rangs, les supérieures opposées aux lobes; anthères presque sessiles, à déhiscence longitudinale. *Pistil* : ovaire à peine stipité, complètement velu, uniloculaire, à partie supérieure peu à peu atténuée; style court; stigmate subglobuleux; ovule 1, pendant, fusiforme, anatrope. *Disque* continu, membraneux, plus ou moins sinueux au sommet, enveloppant la base de l'ovaire. *Fruit* : achaine enveloppé par le périanthe persistant; péricarpe sec, velu, jaunâtre; graine brune, fusiforme, à tégu-

ment crustacé, assez épais, noirâtre; albumen mince, fragile, entourant un embryon à radicule supère, allongée et à cotylédons oléagineux, semi-cylindriques. — DISTRIB. : 1 espèce en Indo-Chine.

R. **Balansæ** Gilg. in Engl. et Prantl, *Pflanzenfam.* III, 6 a, p. 245 ; H. Lecomte in H. Lec. *Notul. System.* III, p. 99 ; *Wikstrœmia Balansæ* Drake in Morot, *Journ. de Bot.* (1889), p. 226.

Arbrisseau de 2 m. environ. *Feuilles* longues de 8-11 cm., larges de 3,5-5 cm. ; limbe ovale, arrondi en bas, atténué vers le sommet ; feuilles supérieures plus petites, à limbe lancéolé ; nervures secondaires 15-18 paires, saillantes sur les 2 faces, parallèles, plus ou moins incurvées ; veinules obliques, presque parallèles et très rapprochées ; face supérieure verte, glabre ; face inférieure velue, à poils courts et appliqués ; pétiole velu, fortement canaliculé en dessus, long de 5 mm. *Inflorescences* : panicules dépassant longuement les feuilles ; capitules à 4 fleurs ; bractées velues, blanchâtres ; fleurs odorantes, blanches, longues de 9-10 mm., velues extérieurement. — *Périgone* : lobes 4, très courts, dressés. *Étamines*, *Pistil* et *Fruit* : caractères du genre.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*) ; Ban-phêt (*Bon*) ; Tien-yen (*Bonnet*).

3. ERIOSOLENA Bl.

Arbrisseaux. *Feuilles* alternes, pétiolées ; limbe subcoriace, lancéolé, longuement atténué à la base et au sommet, vert à la face supérieure, vert moins foncé à la face inférieure, à parenchyme pourvu de sclérites ; nervures secondaires peu inclinées, recourbées, parallèles ; pétiole peu allongé, articulé à la base. *Inflorescences* : capitules entourés d'abord par 2-4 bractées caduques, brunes, extérieurement subglabres ; pédoncule simple, axillaire plus ou moins long ; fleurs sessiles, tubuleuses, velues extérieurement, à poils appliqués. — *Périgone* : lobes 4, inégaux. *Étamines* 8, sur deux rangs, celles du rang supérieur dépassant le col du périgone ; anthères oblongues ; filets courts. *Pistil* : ovaire ellipsoïdal, velu au sommet, uniloculaire, à 1 ovule suspendu, anatrope ; style court ; stigmate globuleux. *Disque* membraneux, formant un manchon autour de la base

de l'ovaire. *Fruit* : baie ellipsoïdale, à une seule graine, entouré à sa base par la partie inférieure persistante du périanthe; graine fusiforme, à tégument mince. — DISTRIB. : Asie tropicale, 3 espèces.

E. pendula Bl. Sm. *Icon. ined.* II, p. 34, tab. 34; Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, p. 540; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pt 1, p. 877; Blume *Bijdr.*, p. 651; H. Lec. in *Not. System.* III, p. 99; *Daphne pendula* J. D. Hooker *Fl. Br. Ind.* V, p. 194.

Rameaux grêles. Feuilles très atténuées à la base et au sommet, à épiderme inférieur pourvu de papilles. *Inflorescences* : capitules 5-8-flores, longuement pédonculés; pédoncules généralement plus longs que les fleurs ou au moins égaux; involucre formé de 2 bractées brunes.

Indes angl., Java, Sumatra.

Var. **annamensis** H. Lec. — Feuilles allongées, longues de 10-14 cm., larges de 2,5-3,5 cm.; pétiole long de 5 mm. Fleurs à tube long de 10-11 mm.; lobes 3-4 mm. Anthères longues de 1-1,2 mm.; filets courts.

ANNAM : (*Jacquet*).

4. LINOSTOMA Wall.

Arbrisseaux. *Feuilles* opposées à nervation pennée; nervures parallèles rapprochées. *Inflorescences* : fascicules ombelliformes, pédonculés, accompagnés de 2-3-4 feuilles florales de forme différente, membraneuses, subsessiles; fleurs hermaphrodites. — *Périgone* coloré, caduc, divisé en 5 lobes jusque vers le milieu; lobes réfléchis ou étalés. *Appendices* périgynes 10, insérés sur le col du périgone, glabres, pétaloïdes ou plus ou moins épaissis. *Etamines* 10, souvent plus longues que les appendices périgynes, disposées en deux séries, la supérieure superposée aux lobes du périgone, l'inférieure alterne; anthères assez larges, oblongues; filets allongés, grêles. *Pistil* : ovaire sessile, uniloculaire, velu; style grêle, assez allongé; stigmate subglobuleux ou subconique; ovule 1, suspendu, anatrope. *Disque* 0 ou formé de lobes séparés très petits. *Fruit* inconnu. — DISTRIB. : 4 espèces asiatiques.

A. Fleurs glabres ; inflorescences simples non en panicules.
  a. Etamines à filets allongés ; anthères dépassant les appendices périgynes ; feuilles longues de 5-9 cm........ 1. *L. decandrum.*
  b. Etamines courtes ; anthères dépassées longuement par les appendices périgynes ; feuilles petites, ne dépassant pas 3 cm.............................. 2. *L. persimile.*
B. Fleurs velues ; inflorescences en panicules.
  a. Feuilles subcoriaces, velues ; tige grimpante, pourvue de crochets.................................. 3. *L. scandens.*
  b. Feuilles adultes très coriaces, glabres ; tige sans crochets....................................... 4. *L. Thorelii.*

1. **L. decandrum** Wall. *List.* nº 4203 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, p. 599 ; J. D. Hooker *Fl. Brit. Ind.* V, p. 198 ; *Nectandra decandra* Roxbg. *Fl. ind.* II, p. 425.

Arbuste. Rameaux grêles, glabres ; entre-nœuds de 2,5-5 cm. *Feuilles* opposées, pétiolées, coriaces ; limbe ovale, arrondi à la base, subacuminé et mucroné au sommet, long de 5-9 cm., large de 2,5-4 cm. ; côte saillante en dessous ; nervures secondaires très nombreuses, distantes de 2 mm. au plus, peu inclinées, parallèles ; bord de la feuille épaissi en bourrelet ; face supérieure presque brillante ; face inférieure terne ; pétiole glabre, canaliculé en dessus, long de 4-5 mm. *Inflorescences* : fascicules ombelliformes, terminaux, de 4-6 fleurs ; pédoncule commun grêle, long de 3,5 cm., pourvu vers le tiers de sa hauteur de 2 bractées foliacées, opposées ou subopposées, subsessiles, minces, membraneuses, jaunâtres, ovales ou elliptiques, arrondies vers le bas et vers le haut, longues de 2-4 cm., larges de 1-2 cm. ; fascicule pourvu d'une bractée lancéolée, longue de 4-5 mm. et large de 1-1,5 mm. ; pédicelle floral glabre, long de 7-8 mm., articulé à 3,5 mm. sous la fleur ; fleur glabre, hermaphrodite. — *Périgone* campanulé, long de 4 mm. ; col velu ; lobes 5, oblongs, creusés en dedans, longs de 5 mm. environ, à préfloraison quinconciale. *Appendices* périgynes 10, insérés sur le bord et à la base des lobes, épais, prismatiques, jaunâtres, creusés au sommet pour loger les anthères. *Etamines* en 2 séries, la supérieure insérée au col du périgone ; filets grêles longs de 3 mm. ; anthères biloculaires, larges et courtes, à déhiscence latérale. série inférieure insérée un peu plus bas. *Pistil* : ovaire ovoïde, velu, entouré à sa base par le disque ; style long de 3 mm., velu vers le bas ; stigmate globuleux. *Disque* constitué par 10 lobes très petits en couronne. *Fruit* inconnu. — Fig. 16, p. 173.

Cambodge : île de Phu-quoc (*Pierre*) : — Laos : Bassac (*Thorel*). — Indes angl.

5 (1915)

2. **L. persimile** Craib in *Kew Bull.* (1911), p. 452.

Sous-arbrisseau, dressé ou parfois grimpant, haut de 2 m. environ,



Fig. 16. — **Linostoma decandrum** : 1, inflorescence avec les 2 bractées presque sessiles, *gr. nat.* ; — 2, fleur à périgone fendu dans la longueur ; on voit le disque lobé entourant la base de l'ovaire velu et les 10 appendices de la gorge du périanthe soutenant les anthères des étamines les plus courtes × 6 ; — 3 et 4, disposition relative des appendices et des étamines × 12 ; — 5, pistil avec disque × 6 ; — 6, ovaire coupé dans la longueur pour montrer l'ovule anatrope suspendu et la saillie que produit le raphé à la base de cet ovule.

glabre. *Rameaux* cylindriques, grêles, à écorce rougeâtre. *Feuilles* opposées ou subopposées, presque coriaces, glabres; limbe elliptique ou obovale,

atténué vers le bas, arrondi et apiculé au sommet, long de 1,5-3 cm., large de 0,8-1,5 cm. ; côte et nervures secondaires saillantes surtout en dessous ; nervures secondaires nombreuses, parallèles, peu inclinées, distantes de 0,5-0,75 mm. environ ; face supérieure verte, presque brillante ; face inférieure vert terne ; bord du limbe renflé en bourrelet ; pétiole canaliculé, long de 2 mm. *Inflorescences* : fascicules 2-3-flores ; pédoncule commun grêle, long de 1,5-2 cm., pourvu, près de la base, d'une bractée subsessile et plus haut de 2 bractées foliacées opposées ou subopposées, subsessiles, ovales, arrondies et cordées vers le bas, presque arrondies vers le haut, membraneuses, jaunâtres, à nervures pennées, moins rapprochées que celles des feuilles, longues de 2,5 cm., larges de 2 cm. ; fascicule accompagné d'une bractéole lancéolée, longue de 4 mm.; fleurs 2-3, brièvement pédicellées ; pédicelle articulé à la base. — *Périgone* long de 7-9 mm., glabre ; lobes 5, oblongs, longs de 4-5 mm. *Appendices* périgynes 10, allongés, un peu plus courts que les lobes, rougeâtres, glabres. *Étamines* 10, en 2 séries ; la supérieure à 5 étamines superposées aux lobes ; filets courts ; anthères ovales, courtes (0,7 mm.) apiculées, toutes dépassées par les appendices périgynes ; série inférieure à 5 étamines comme les supérieures. *Pistil* : ovaire dressé, plus ou moins cylindrique, très velu sur toute sa surface, haut de 3 mm. ; style grêle, long de 5-6 mm. ; stigmate globuleux, à surface papilleuse. *Disque* non développé. *Fruit* inconnu.

SIAM : Xieng-mai (*Kerr*).

3. **L. scandens** Kurz in *Journ. As. Soc. Beng.* (1870) II, p. 83 et *For. Fl.* II, p. 334 ; *Enkleia malaccensis* Griff. in *Calc. Journ. Nat. Hist.* IV, p. 234, en note ; Walpers *Ann. Bot.* I, p. 587 ; *Lasiosiphon scandens* Endl. *Gen. Pl.* supplt. IV, p. 67 ; Meissn. in DC. *Prodr.* XIV, 2, p. 598.

Arbrisseau grimpant à l'aide de branches aphylles recourbées en crochet vers le bas. *Rameaux* finement tomenteux, roussâtres. *Feuilles* alternes ou subopposées, presque elliptiques, arrondies ou aigués au sommet, arrondies ou un peu atténuées à la base ; face supérieure glabre, face inférieure velue ; nervures secondaires visibles sur les 2 faces, saillantes en dessous, nombreuses, parallèles, peu inclinées, distantes de 4-5 mm., réunies par des veines visibles ; limbe long de 5-8 cm., large de 5-6 cm. ; bord fortement épaissi en bourrelet marginal ; pétiole finement velu, long de 6-9 mm. *Inflorescences* : longues panicules axillaires et terminales à

dernières ramifications terminées par un fascicule de fleurs ; pédoncules grêles, étalés, finement velus, portant des bractées linéaires marcescentes, velues, longues de 5-6 mm. ; fascicules 6-8-flores ; pédicelles velus, longs de 4-5 mm., articulés à la base ; fleurs velues extérieurement. — *Périgone* tubuleux, plus étroit en bas qu'en haut ; lobes 5, oblongs, un peu inégaux, longs de 4-5 mm., velus sur les 2 faces. *Appendices* périgynes 10, insérés au col sur les lobes, longs de 3-4 mm., glabres, presque cylindriques, soudés par 2 à la base. *Étamines* 10, sur 2 rangs ; série supérieure : étamines 5, superposées aux lobes ; anthères oblongues, à filets courts ; série inférieure rapprochée de la supérieure. *Pistil* : ovaire ovoïde, velu, uniloculaire, uniovulé ; ovule pendant, anatrope ; style allongé, grêle, long de 5-6 mm. ; stigmate capité. *Fruit* généralement unique pour un fascicule de fleurs, accompagné, sur le pédoncule, de 2 bractées marcescentes, subopposées, elliptiques, subsessiles, velues, à nervation très visible, longues de 5-6 cm. ; baie ovoïde, en pointe au sommet, haute de 9-12 mm., noire, entourée à la base par le reste du périgone formant une collerette irrégulière ; péricarpe assez épais, à nervation visible extérieurement sur le sec ; graine ovoïde, longue de 6 mm. ; tégument mince, brunâtre ; albumen 0 ; embryon à radicule supère ; cotylédons hémisphériques, charnus.

Var. **cambodiana** H. Lec. — Feuilles larges, ovales ; bractées minces, longues 3-5 cm.

CAMBODGE : province de Pen-lover (*Pierre*).

Var. **oblongifolia** H. Lec. — Forme à feuilles oblongues, plus étroites.

CAMBODGE : monts Krewanh (*Pierre*). — LAOS : (*Harmand*, *Thorel*).

4. **L. Thorelii** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 127.

Arbrisseau dressé, touffu, haut de 40-60 cm. *Tige* subcylindrique, glabre, à écorce brun rougeâtre. *Feuilles* alternes, pétiolées, coriaces ; limbe elliptique, apiculé au sommet, long de 5 cm. et large de 2,5 cm., lancéolé et étroit sous l'inflorescence, long de 5,5 cm. et large de 1,2 cm. ; côte et nervures secondaires saillantes en dessous ; nervures secondaires distantes de 2,5-3,5 mm., parallèles, peu inclinées sur la côte ; bord du limbe renflé en bourrelet marginal ; face supérieure vert clair, face inférieure vert glauque ; pétiole un peu épaissi, long de 1,5 mm. *Inflorescences* : panicules axillaires ou terminales, longues de 6-13 cm. ; pédoncules grêles, pubescents, blanc grisâtre, terminés par un faisceau de 4-7 fleurs ; pédoncules pourvus, vers le tiers inférieur, de

feuilles florales presque opposées, lancéolées, pubescentes sur les 2 faces, longues de 12 mm. et larges de 7 mm.; pédicelles velus, articulés à la base, longs de 3mm. — *Périgone* à tube cylindro-conique, long de 8 mm., velu extérieurement, glabre intérieurement; lobes 5, oblongs, un peu inégaux, le plus grand long de 4,5 mm., velus sur les 2 faces, à préfloraison quinconciale. *Appendices* périgynes 10, insérés sur les lobes au col, épais, longs de 3 mm., creusés à la face interne. *Étamines* 10, sur 2 rangs; série supérieure dépassant un peu le col; anthères oblongues, longues de 1 mm.; filets courts, mais bien visibles; série inférieure alterne avec la première, séparée par un intervalle de 1 mm. au plus. *Pistil* : ovaire un peu fusiforme, long de 2 mm., entièrement velu, uniloculaire, uniovulé; style glabre, long de 1 mm.; stigmate capité. *Disque* très réduit, formé d'une couronne de lobes à peine visibles. *Fruit* inconnu [capsulaire d'après Thorel].

Laos : Mekong, Kemmarat (*Thorel*).

5. AQUILARIA Lamk.

Arbres généralement assez grands. *Feuilles* alternes, à pétiole articulé; limbe entier, pourvu de nombreuses nervures secondaires parallèles. *Inflorescences* : fleurs hermaphrodites en ombellules ou fascicules dépourvus de bractées. — *Périgone* campanulé, velu; lobes 5, étalés, à préfloraison quinconciale. *Appendices* périgynes 10, insérés au col du périgone, 2 par lobe de ce dernier. *Étamines* 10, dont 5 opposées aux lobes, 5 alternes; filets glabres, soudés au périgone à la base, libres en haut; connectif assez large. *Pistil* : ovaire subsessile, velu, parfaitement ou imparfaitement biloculaire; stigmate large, subsessile; ovules 2-4, insérés sur les placentas pariétaux ou sur le milieu de la cloison. *Fruit* : capsule comprimée, oblancéolée ou obovale; péricarpe épais, coriace, spongieux ou ligneux; graine ovoïde, pyriforme, avec un long prolongement inférieur; tégument dur, crustacé; albumen très réduit ou nul; embryon à radicule supère et à cotylédons plan-convexes; réserve oléagineuse. — Distrib. : 7-8 espèces asiatiques.

A. Feuilles ne dépassant pas 12-13 cm., avec 15-18 paires de nervures secondaires; fleurs en fascicules; fruit capsulaire long de 4 cm. sur 2 cm. .... 1. *A. Crassna.*

B. Feuilles de 15-18 cm. de long, ayant 20-25 paires de nervures (espèce connue seulement par les feuilles)...... 2. *A. Baillonii.*

1. **A. Crassna** Pierre, nom. nud.; H. Lec., in *Bull. Soc. Bot. Fr.* nov. 1914.

Arbre de 30-40 m., à écorce grise, fibreuse et à ramifications dressées. *Rameaux* gris-tomenteux. *Feuilles* alternes; limbe mince, oblong ou elliptique-lancéolé, mucronulé, aigu à la base, peu à peu atténué au sommet, souvent subacuminé et à acumen obtus, long de 8-12 cm., large de 3-5,5 cm., à marge renflée en bourrelet; face supérieure glabre, excepté sur la côte vers le pétiole, verte et subluisante; face inférieure plus pâle, velue, surtout sur la côte et le bourrelet marginal; poils épais entre les nervures; nervures secondaires 15-18 paires, proéminentes sur les 2 faces; veines nombreuses, parallèles aux nervures ou presque, surtout en dessous; pétiole velu, canaliculé en dessus, long de 4-5 mm., articulé à la base. — *Inflorescences* : fascicules ou ombellules portés par un pédoncule axillaire gris tomenteux, long de 15-30 mm.; pédicelles longs de 5-14 mm., articulés à la base; fleurs hermaphrodites. — *Périgone* campanulé, haut de 2,5-3 mm. velu, extérieurement et entre les filets staminaux intérieurement; lobes 5, oblongs, velus sur les 2 faces, longs de 2,5 mm., larges de 2 mm., à la fin réfléchis. *Appendices* 10, insérés au col de la corolle, aplatis, fortement velus. *Étamines* 10, insérées sur la corolle, 5 opposées aux lobes, 5 alternes; filets adhérents à la corolle en bas, libres vers le haut, glabres, à partie libre longue de 0,75 mm.; anthères oblongues, à 2 loges, longues de 1 mm. et larges de 0,8 mm. *Pistil* : ovaire sessile, velu, à section transversale rectangulaire dans le bas, plus ou moins arrondi dans le haut, formé de 2 carpelles souvent peu soudés; loges 2 en bas, 1 en haut; placentas pariétaux; ovules 2, attachés par leur milieu, ayant une corne supérieure et une corne inférieure; style court et tubuleux; stigmate capité, noirâtre, cannelé sur le pourtour, pourvu vers le milieu d'une dépression correspondant au canal stylaire. *Fruit* sec, capsulaire, velouté, long de 4 cm., large de 3 cm., épais de 2 cm., entouré à la base par le périgone accrescent; capsule pyriforme, mais aplatie, à pédoncule très net et à apicule terminal; péricarpe presque déhiscent en 2 valves, sec et spongieux; graine généralement 1 seule, formée d'une partie principale supérieure conique et d'un prolongement inférieur de même longueur; tégument mou intérieurement, extérieurement dur, ligneux, noir dans la partie moyenne; couche interne se continuant dans la corne inférieure de la graine; amande à albumen ou périsperme mince, enveloppant un embryon droit; radicule supère; cotylédons plan-convexes, à réserve oléagineuse. — FIG. 17, p. 178.

CAMBODGE : île de Phu-quoc; monts Aral, province de Samrong-tong (*Pierre*).

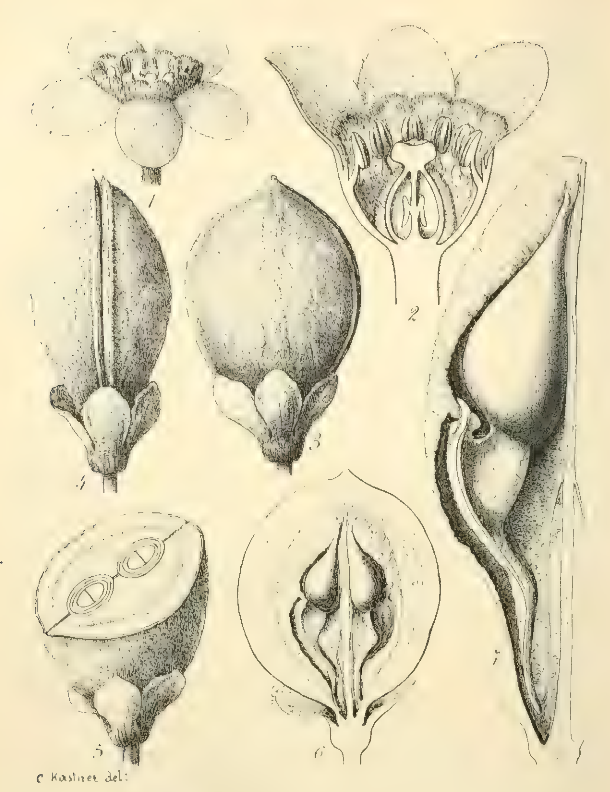


FIG. 17. — **Aquilaria Crassna** Pierre : 1, fleur ouverte avec ses 5 lobes et les appendices de la gorge entourant les étamines, × 4 ; — 2, la même, ouverte dans la longueur ; on voit que l'ovaire est à 2 loges, × 6 ; — 3, fruit vu de face, entouré à la base par le périgone persistant et accrescent, *gr. nat.* ; — 4, le même vu de profil pour montrer la fente entre les deux valves, *gr. nat.* ; — 5, le même, coupé transversalement pour montrer les 2 graines, *gr. nat.* ; — 6, valve du fruit avec 2 graines à long appendice inférieur, *gr. nat.* ; — 7, graine plus grossie montrant le funicule qui la rattache à la cloison, × 3.

2. **A. Baillonii** Pierre, nom. nud.

Arbre de 10 m. de hauteur. *Rameaux* grêles, d'abord velus, à poils appliqués, puis glabres, à écorce grisâtre. *Feuilles* alternes, d'abord membraneuses, puis subcoriaces; limbe ovale, elliptique ou ovale-oblong, plus ou moins arrondi vers le bas, atténué au sommet, long de 15-17 cm., large de 5-6,5 cm., à acumen obtus; nervures secondaires 20-25 paires, parallèles, assez fortement courbées, légèrement saillantes sur les 2 faces; veines fines, très rapprochées, perpendiculaires à la côte et très obliques sur les nervures; face supérieure glabre; face inférieure velue sur la côte et sur le bourrelet marginal; poils épars et rares sur les nervures et veines; pétiole un peu aplati en dessus, velu, long de 6-7 mm.

CAMBODGE : monts Krewanh (*Pierre*).

ELÆAGNACÉES, par H. LECOMTE[1].

ELÆAGNUS L.

Arbrisseaux, rarement *arbres*. *Rameaux* alternes, inermes ou spinescents, couverts, comme les feuilles, les fleurs et le fruit, de poils scutelliformes, étoilés. *Feuilles* alternes, pétiolées, entières, persistantes ou caduques. *Inflorescences* : fleurs isolées, ou fasciculées à l'aisselle des feuilles, ou disposées sur des rameaux aphylles. — *Périgone* simple, formé, à la base, d'un tube ellipsoïdal renfermant l'ovaire, plus haut, d'un limbe prismatique, cylindrique, campanulé ou urcéolé, terminé par 4 lobes dressés ou étalés, mitriformes, avec 2 lobes plans et 2 repliés vers l'intérieur, à préfloraison valvaire. *Étamines* 4, soudées au périanthe, alternes avec les lobes; anthères oblongues, dorsifixes, à déhiscence longitudinale et introrse; filets très courts; pollen à 3-4 plis. *Pistil* : ovaire uniloculaire, inclus dans le tube inférieur du périgone; style droit, glabre ou pubescent; stigmate allongé, dressé ou recourbé. *Disque* cupuliforme,

1. Un seul genre (*Elæagnus*) en Indo-Chine. Voir les caractères du genre.

tapissant la base du limbe. *Fruit* inclus dans le tube accrû du périgone, presque drupacé, globuleux ou ellipsoïdal, rouge à la maturité, charnu extérieurement, ligneux ou membraneux intérieurement; noyau pourvu de 8 côtes longitudinales et tapissé par des poils; fruit vrai inclus dans le noyau, à péricarpe membraneux; graine solitaire, sans albumen; tégument papyracé; embryon droit, radicule infère; cotylédons épais. — Distrib. : environ 40 espèces en Asie, Europe, Insulinde et Australie; 1 espèce seulement en Amérique.

A. Feuilles annuelles; fleurs groupées en fascicules subombelliformes, à l'aisselle des feuilles jeunes...... 1. *E. umbellata.*
B. Feuilles persistantes; rameaux florifères à l'aisselle des feuilles âgées.
  a. Filets des étamines mesurant jusqu'à 3 mm. dans les fleurs bien développées; style glabre........... 2. *E. laosensis.*
  b. Filets des étamines de 1 mm. ou moins.
    α. Style velu; feuilles persistantes, papyracées, d'un blanc argenté à la face inférieure.............. 3. *E. conferta.*
    β. Style glabre.
      * Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles; fruit couronné par la fleur desséchée jusqu'à la maturité; feuilles rouge cuivreux en dessous........... 4. *E. gonyanthes.*
      ** Fleurs groupées en épis ou en faisceaux à l'aisselle des feuilles.
        ⋆ Feuilles à 8-9 paires de nervures secondaires. 5. *E. Bonii.*
        ⋆⋆ Feuilles à 5-7 paires de nervures secondaires au plus.
          ¶ Pédicelle court, 1 mm.................. 6. *E. Gaudichaudii.*
          ¶¶ Pédicelle de 2-3 mm.................. 7. *E. tonkinensis.*

1. **E. umbellata** Thunb. *Fl. japon.*, p. 66, tab. 14 (1784); Don, *Prodr. Fl. Nepal.*, p. 68 (1802); Moore in *Journ. Bot.*, p. 202 (1818); Griffith., *Not. ad Pl. Asiat.*, p. 375; Franch. et Savat., *Enum. Pl. in Jap.*, etc., p. 315 (1875); Hance in *Journ. of Bot-* (1882), p. 138; *E. parvifolia* Wall.; *E. salicifolia* Don ex Loudon *Encyc. Trees and Shrubs*, p. 697, tab. 1366 (1842); *E. reflexa* Morr. et Decne.

Arbrisseau haut de 2-3 m. *Rameaux* jeunes jaune pâle ou rougeâtres, plus tard noirâtres, souvent épineux; bourgeons jaunes ou ochracés. *Feuilles* annuelles, papyracées; limbe ovale-elliptique, long de 40-80 mm.,

[illegible] : 155.19[illegible]
S.Annam, Boden Kloss

ELAEAGNACEAE

Elaeagnus Delavayi Lecomte, Not. Syst. **3:** 156. 1915.

Indo-China, Tonkin, Chapa, *Pételot 4466,* Oct. 1932, in shrubby savannas, alt. 1500 m. Yunnan. Merr. JAA 23: 186. 1942

This specimen agrees with the original description and matches an isotype of Lecomte's species in the herbarium of the Arnold Arboretum.

Elaeagnus Loureirii Champ. Hook. Jour. Bot. Kew Gard. Miscel. **5:** 196. 1853; Serv. Beih. Bot. Centralbl. **25**(2): 68. *f. 3, 12–15.* 1909; Rehd. in Sargent, Pl. Wils. **2:** 416. 1915. Merr. JAA 23: 186. 1942

Indo-China, Tonkin, Chapa, *Pételot 2121,* Dec. 28, 1938, a shrub with long sprawling branches in shrubby savannas, alt. 1500 m. Hongkong, Kwangtung, and Yunnan.

This number was originally identified as representing *Elaeagnus gonyanthes* Benth., to which it cannot be referred. It agrees very closely with Hongkong and Yunnan material and with the published descriptions of Champion's species.

spersissime breviter adpresse subalbido-pubescentibus glabrescentibus; nervis primariis utrinque 3, subtus elevatis, perspicuis, curvatis vel curvato-adscendentibus, obscure arcuato-anastomosantibus; petiolo crasso, 1–2 cm. longo, glabro vel consperse subadpresse subferrugineo-pubescenti, alabastris axillaribus (quoad visis) adpresse ferrugineo-pubescentibus; inflorescentiis terminalibus, amplis, cymoso-paniculatis, pedunculatis, 8–11 cm. latis, apertis, multifloris, pedunculo 2–3 cm. longo, ramis inferioribus 4–6 cm. longis, patulis, partibus vetustioribus glabris vel glabrescentibus, in sicco subatris, partibus junioribus breviter consperse subadpresse pubescentibus; floribus albidis, pedicellis 1–1.5 mm. longis, breviter adpresse cinereo-pubescentibus; calycibus plus minusve urceolatis, 2 mm. longis, subdense breviter adpresse cinereo- vel subferrugineo-pubescentibus, dentibus 4, brevissimis, acutis, vix 0.5 mm. longis; petalis oblongis, circiter 3 mm. longis et 1.3 mm. latis, acutis, extus brevissime conspersissime adpresse pubescentibus; filamentis glabris, petalis aequilongis; antheris 1.5 mm. longis; stylo cylindraceo, 2 mm. longo, obscure longitudinaliter striato-sulcato, glabro, stigmate punctiformi vel brevissime 2-lobato.

large de 18-27 mm. à bord souvent crispé ; face supérieure verte, plus ou moins couverte de poils scutelliformes; face inférieure argentée, complètement couverte de ces poils ; pétiole argenté, canaliculé en dessus, long de 4-7 mm. *Inflorescences* : fleurs précoces, jaunes, en faisceaux ombelliformes de 2-7, souvent 3, à l'aisselle des feuilles jeunes. — *Périgone* à tube étroit, cylindrique ou un peu campanulé, long de 5-10 mm., un peu dilaté sous les lobes ; lobes largement ovales, longs de 3-4 mm., glabres ou pourvus intérieurement de poils étoilés ; tube inférieur ellipsoïdal, long de 3 mm., sur un pédicelle de 3 mm. environ. *Étamines* à anthères subsessiles, glabres, longues de 1-1,2 mm. *Disque* peu proéminent. *Fruit* (non vu pour la plante d'Indo-Chine) globuleux ou ellipsoïdal, long de 5-15 mm. ; noyau presque osseux, à 8 côtes.

CAMBODGE : monts Krewănh (*Pierre*).

2. **E. laosensis** H. Lec. in *Not. System.*, III, p. 125.

Rameaux et ramuscules cylindriques, d'abord rougeâtres et tomenteux, probablement inermes ? *Feuilles* persistantes, subcoriaces ; limbe lancéolé, ou oblong-lancéolé, long de 8 cm., large de 3,5 cm., plus ou moins atténué, acuminé au sommet, à acumen obtus ; nervures secondaires 4-5 paires, creusées en dessus, saillantes en dessous ; face supérieure à la › glabre et brillante, l'inférieure couverte de poils scutelliformes d'un cendré teinté d'ocre ; pétiole tomenteux, canaliculé, long de 13-14 ...n. *Inflorescences* : faisceaux ou épis courts, axillaires et aphylles ; bractées caduques ; fleurs d'un gris argenté, penchées ou presque dressées, rassemblées par 2-6. — *Périgone* : limbe assez grand, campanulé, subquadrangulaire, long de 5.5 mm. ; lobes ovales-triangulaires, longs de de 4,5 mm., pourvus en dedans de poils étoilés brunâtres ; tube périovarien ellipsoïdal, argenté-ferrugineux, long de 2,5 mm., sur un pédicelle de 3-4 mm. *Étamines* à filets plus longs que les anthères ; anthères oblongues, glabres, longues de 2 mm. ; filets élargis à la base, longs à la fin de 3 mm. *Pistil* : style glabre, dépassant les anthères, recourbé au sommet. *Disque* tapissant la base du périanthe. *Fruit* inconnu.

LAOS : (*Spire*).

3. **E. conferta** Roxbg *Fl. ind.*, p. 460 ; G. Don, *Prodr. Fl. Nepal.* ; Schlechter in DC. *Prodr.*, XIV, p. 612 ; *Linnæa*, XXX, p. 367.

Arbrisseau. Rameaux allongés, flexueux, jaune-cendré ou ocreux, parfois spinescents. *Feuilles* persistantes, papyracées, assez grandes ; limbe elliptique, un peu arrondi ou atténué à la base, atténué et acuminé au

sommet, long de 5-18 cm., large de 3-6 cm.; nervures primaires 5-12 paires, visibles sur les 2 faces, glabres en dessus, d'un blanc argenté en dessous; pétiole canaliculé, long de 1 cm. au moins. *Inflorescences* : épis axillaires, aphylles, souvent plus longs que le pétiole; bractées ovales-triangulaires, longues de 2-3 mm.; pédicelles courts, de 1 mm. environ; fleurs subsessiles. — *Périgone* : tube périovarien napiforme, long de 1,5 mm.; limbe ovoïde, long de 6-8 mm., couvert de poils scutelliformes, d'un gris argenté; lobes aigus, velus intérieurement, longs de 3 mm. *Étamines* 4; anthères petites; filets plus longs que les anthères. *Pistil* : style droit, velu, terminé par un stigmate court. *Fruit* subpyriforme, long de 14-25 mm. — Indes angl.

Var. **mekongensis** H. Lec. — Rameaux feuillés provenant d'inflorescences développées à leur sommet après floraison et portant, près de leur base, les cicatrices des fleurs tombées. Fleurs petites; limbe long de 4 mm.; lobes de 1.5-2 mm.

LAOS : Mékong (*Thorel*).

Var. **Balansæ** Serv. — Style recourbé au sommet, dépassant les étamines; feuilles noirâtres sur le sec et souvent pourvues de poils scutellés dispersés à la face supérieure.

TONKIN : (*Balansa*, *Bois*, *Brousmiche*, *Bon*). — LAOS : (*Massie*).

Var. **mollis** H. Lec. — Style droit, dépassant à peine les étamines. Feuilles glabres à la face supérieure, non noirâtres sur le sec.

COCHINCHINE : (*Pierre*). — LAOS : (*Spire*).

4. **E. gonyanthes** Benth. in Hook. *Journ. of Bot.*, V, p. 196 (1853); *E. Gussoni* Gasp. in *Ann. Cir.* I, p. 118, (1833) et *Obs. h. Bocca di Falco*, pp. 9 et 10; Schlecht. in DC. *Prodr.*, XIV, p. 611 (var.).

Arbrisseau. Rameaux non spinescents, dressés ou étalés, d'un rouge marron très foncé, puis plus ou moins glabres et noirâtres. *Feuilles* coriaces, persistantes; limbe elliptique plus ou moins allongé, obtus au sommet, parfois atténué à la base, long de 25-80 mm., large de 12-28 mm.; nervures 5-7 paires, rectilignes, parallèles, visibles sur les 2 faces, séparées souvent par des veinules intermédiaires; face supérieure d'abord couverte de poils bronzés, puis glabre et vert sombre; face inférieure luisante, d'un rouge cuivreux intense; pétiole rougeâtre, canaliculé, long de 4-7 mm. *Inflorescences* : fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles; pédicelles de 3-6 mm. — *Périgone* : tube périovarien subcylindrique, ferrugineux, long de 2-2,5 mm.; limbe quadrangulaire, à angles aigus, à peu près de même longueur que les lobes, de couleur rouge cuivreux; lobes

ovales-triangulaires, couverts à la face interne de poils écailleux. *Étamines* : anthères ellipsoïdales, étroites, longues de 1,2 mm., portées par un filet court, élargi en bas. *Pistil* : ovaire inclus dans le tube périovarien ; style cylindrique, flexueux, glabre, terminé par un stigmate large et court.

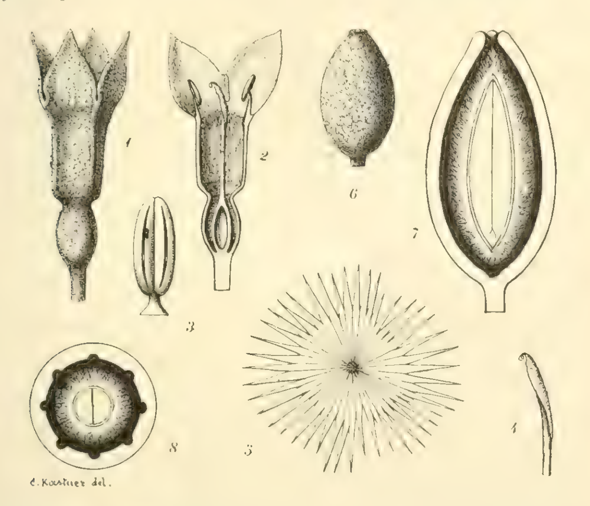


FIG. 18. — **Elæagnus gonyanthes** Benth. ; — 1, fleur entière comprenant un tube inférieur ovoïde, entourant l'ovaire, un limbe à section carrée et 4 lobes, × 3 ; — 2, fleur ouverte dans la longueur, × 3 ; — 3, étamine, × 10 ; — 4, stigmate × 6 ; — 5, poil scutelliforme × 50. — **E. angustifolia** L. : 6, fruit, *gr. nat.* ; — 7, fruit coupé dans la longueur, montrant les poils qui tapissent le péricarpe et qui entourent la graine, × 2 ; — 8, le même coupé transversalement pour montrer les 8 saillies longitudinales du noyau, × 2.

Fruit : drupe ellipsoïdale, portant à son sommet la fleur desséchée, longue de 14-15 mm. ; noyau parcheminé à 8 côtes, tomenteux à sa face interne. — FIG. 18, p. 183.

LAOS : Attopeu (*Harmand*). — CAMBODGE : monts Knang-krepeuh (*Pierre*). — Indes angl.

5. **E. Bonii** H. Lec. in *Not. Syst.*, III, p. 125.

Arbrisseau grêle. *Branches* et rameaux cylindriques, à surface brune,

lisse, couverte de poils scutelliformes. *Feuilles* persistantes, alternes; limbe papyracé, obovale-oblong, long de 8-8,5 cm. et large de 3,5-4 cm., arrondi vers le bas, acuminé au sommet et à acumen triangulaire; nervures secondaires 8-9 paires, peu courbées, se rejoignant près du bord, proéminentes, de même que la côte, sur les 2 faces; face supérieure verte et glabre, face inférieure couverte de poils scutelliformes à plaque centrale peu développée, d'un blanc argenté, avec quelques poils ocreux disséminés; pétiole court, canaliculé en dessus, long de 4-5 mm. *Inflorescences*: épis axillaires, atteignant plusieurs cm.; bractées linéaires, non caduques, longues de 2 mm.; pédicelles de 1,5 mm. environ; fleurs blanches. — *Périgone*: tube périovarien ellipsoïdal, long de 1,5-2 mm.; limbe prismatique brusquement évasé, long de 4 mm., glabre en dedans et couvert en dehors de poils scutelliformes argentés, avec des poils ocreux épars; lobes ovales-triangulaires, longs de 4-4,5 mm., couverts en dedans de poils fasciculés. *Étamines*: anthères 4, oblongues, longues de 1 mm.; filets longs de 0,5 mm. *Pistil*: style courbé au sommet, dépassant les anthères, glabre; stigmate court. *Fruit* inconnu.

TONKIN : Lât-son (*Bon*).

NOM INDIGÈNE : *Nhot ràng*.

6. **E. Gaudichaudiana** Schlecht. in DC. *Prodr.* XIV, p. 612; *Linnæa* XXX, p. 370; Servettaz, *Monogr. des Eléagn.*, p. 103.

Arbrisseau inerme. *Rameaux* cylindriques, allongés, d'abord tomenteux-rougeâtres, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* subcoriaces, persistantes; limbe elliptique ou ovale-subarrondi, recourbé en dessous sur les bords, long de 45-58 mm., large de 22-50 mm.; nervures secondaires 4-5 paires, saillantes dessus et dessous; face supérieure d'abord pourvue de poils scutelliformes ferrugineux, puis glabre; face inférieure rouge-ocreux; pétiole canaliculé en dessus, long de 5-6 mm. *Inflorescences*: épis axillaires plus longs que le pétiole; pédicelles longs de 1 mm.; fleurs de couleur ferrugineuse. — *Périgone*: tube périovarien subcylindrique, napiforme, couvert de poils scutelliformes et ferrugineux, long de 1-2 mm.; limbe tubuleux, subcarré, un peu contracté sous les lobes, ferrugineux en dehors; lobes triangulaires, courts, pourvus de poils fasciculés à la face interne. *Étamines*: anthères subsessiles. *Pistil*: style flexueux, glabre (avec souvent quelques poils fasciculés à la base), dépassant un peu les étamines. *Fruit* ellipsoïdal, rougeâtre-ferrugineux, long de 9-10 mm., porté par un pédicelle de 3 mm.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*).

7. **E. tonkinensis** Serv. in *Bull. Herb. Boissier*, 2ᵉ série, t. VIII, p. 130 (1908).

Arbrisseau. Rameaux inermes, ferrugineux, plus ou moins recourbés et sarmenteux. *Feuilles* persistantes, chartacées ; limbe elliptique, plus ou moins obtus, vert et glauque en dessus, rougeâtre-ferrugineux en dessous, long de 47-53 mm., large de 18-23 mm. ; nervures secondaires, 4-5 paires, proéminentes sur les 2 faces ; pétiole canaliculé en dessus, long de 6 mm. *Inflorescences* : fleurs groupées sur un pédoncule axillaire ; pédicelle ferrugineux, long de 2-3 mm.; fleurs solitaires, tardives, ferrugineuses. — *Périgone* : tube périovarien subcylindrique, très ferrugineux, long de 2 mm. ; limbe court, étroit, prismatique, à 4 faces, long de 3 mm.; lobes triangulaires, couverts en dedans de poils étoilés, longs de 2,5 mm. *Étamines* 4 ; anthères ellipsoïdales, longues de 1 mm. ; filets de même longueur, très élargis à la base, subulés au sommet. *Pistil* : ovaire inclus dans le tube; style droit, glabre, dépassant un peu les anthères, aigu au sommet. *Fruit* inconnu.

TONKIN : Thô-mat et Vo-xa (*Bon*) ; Ouonbi et Ding-bang (*Balansa*).

Var. **grandifolia** H. Lec. — Feuilles de 10-11 cm. sur 5 cm.

TONKIN : (*Lecomte et Finet*).

Var. **longispicata** H. Lec. — Feuilles petites. Pédoncule de l'épi long de 10-15 mm.

TONKIN : (*Bon*).

LORANTHACÉES, PAR H. LECOMTE.

Arbrisseaux toujours verts, rarement *herbes*, habituellement *parasites* sur les branches des arbres. *Rameaux* souvent articulés. *Feuilles* le plus souvent opposées, parfois alternes, coriaces, entières, rarement réduites à des écailles ou nulles ; stipules 0. *Inflorescences* : grappes, épis, capitules ou faisceaux, généralement pourvus de bractées et de bractéoles ; fleurs régulières ou zygomorphes, hermaphrodites ou unisexuées, souvent grandes et de vives couleurs. — *Calice* soudé à l'ovaire ; limbe annulaire ou cupuliforme, entier ou lobé, parfois nul. *Corolle* : pétales ou lobes 3-8, valvaires, libres ou plus ou moins soudés en tube. *Étamines* superposées aux pétales ou aux lobes, en même nombre ; filets grêles ou 0, plus ou moins longuement soudés ; anthères basifixes ou dorsifixes à déhiscence longitudinale ou par pores. *Pistil* : ovaire infère, généralement sans

placenta ; ovules distincts ; style court ou allongé ; stigmate lobé ou non. *Fruit* : baie uniséminée ou drupe à péricarpe charnu et mésocarpe souvent visqueux ; graines solitaires, sans tégument ; albumen charnu ou 0 ; embryon 1 ou parfois 2 avec 2 cotylédons ou plus ; radicule supère. — DISTRIB. : 4 genres asiatiques.

A. Fleurs hermaphrodites ; calice plus ou moins développé.
  a. Fleur pourvue, à la base, d'une bractée seulement..... 1. LORANTHUS.
  b. Fleur pourvue d'une bractée et de deux bractéoles plus ou moins conniventes.............................. 2. ELYTRANTHE.
B. Fleurs unisexuées ; calice nul.
  a. Anthères biloculaires, à déhiscence longitudinale ; fleurs monoïques en épis articulés....................... 3. GINALLOA.
  b. Anthères à déhiscence poricide ; fleurs en triades ou capitules ; anthères soudées aux lobes du périanthe... 4. VISCUM.

1. LORANTHUS L. (sensu stricto).

Arbrisseaux parasites, ramifiés. *Feuilles* opposées, subopposées ou alternes, habituellement épaisses et charnues, ou coriaces, entières, à pétiole articulé à la base. *Inflorescences* : fleurs en épis ou en fascicules à l'aisselle des feuilles ; bractée petite ou allongée ; bractéoles nulles ; fleurs hermaphrodites, souvent colorées. — *Calice* soudé à l'ovaire ; limbe (partie libre) entier ou lobé, rarement à peine développé. *Corolle* dialypétale ou gamopétale, régulière ou zygomorphe ; pétales ou lobes de la corolle 4-5 ou 6, valvaires. *Étamines* en même nombre que les lobes ou les pétales, superposées et soudées plus ou moins longuement à ces lobes ou pétales ; anthères basifixes à déhiscence longitudinale. *Disque* 0 ou peu développé. *Pistil* : ovaire uniloculaire ; style filiforme, parfois articulé sur sa longueur ; stigmate entier, plus ou moins capité. *Fruit* ; baie globuleuse, ovoïde ou ellipsoïdale, couronnée par le calice persistant ; graine albuminée, soudée au péricarpe, souvent enveloppée par une substance visqueuse ; embryon droit, cylindrique. — DISTRIB. : nombreuses espèces, surtout dans les pays tropicaux de l'Ancien-Monde.

A. Fleurs tétramères.
  a. Corolle dialypétale.
    α. Fleurs en épis multiflores, allongés (6-12 cm.) ; calice à limbe 4-lobé ; feuilles coriaces, longues de 8-11 cm............................... 1. *L. coccineus*.

β. Fleurs en grappes ou épis pauciflores, courts (1,5-3 cm.).
* Fleurs pourvues de pédicelles de 1,5-2 mm..... 2. *L. ligustrinus.*
** Fleurs sessiles........................ 3. *L. subligustrinus.*
b. Corolle gamopétale.
α. Bractée florale linéaire, plus ou moins spatulée, longue de 1,75-2 mm. au moins, égalant le calice et à base étroite.
* Corolle de 25-28 mm.; feuilles obovales de 25-30 mm. × 15-20 mm.................... 4. *L. Robinsonii.*
** Corolle de 1 cm. environ; feuilles obovales de 12-15 mm. × 8-10 mm................ 5. *L. thuducensis.*
β. Bractée florale triangulaire, plus courte que le calice, large à la base.
* Calice long (7 mm.), presque aussi long que la corolle; pétiole de 10 mm. .... 6. *L. sootepensis.*
** Calice de 4 mm. au plus.
⋆ Pédicelles longs (5-12 mm.); fruit non atténué à la base.
¶ Corolle de 40-50 mm., à lobes très courts; plante complètement couverte de poils brun ocre, étagés et étoilés; anthères non cloisonnées; fruit velu .... 7. *L. Balansæ.*
¶¶ Corolle de 15-25 mm.; pédicelles accrescents sous le fruit; anthères de 2-2,5 mm., cloisonnées; fruit glabre, bosselé à la surface........................ 8. *L. estipitatus.*
⋆⋆ Pédicelles courts (3-4 mm. au plus); anthères non cloisonnées.
¶ Fruit ellipsoïdal........................ 9. *L. chinensis.*
¶¶ Fruit pyriforme, atténué à la base, élargi vers le sommet.
‡ Fleurs et fruits couverts de longs poils roux, serrés, étagés et étoilés; corolle épaisse, droite................. 10. *L. ferrugineus.*
‡‡ Fleurs et fruits couverts de poils de même forme, mais espacés, moins longs et moins roux; fruit longuement pyriforme; corolle d'abord grêle et incurvée........................ 11. *L. Scurrula.*
(Fruits inconnus; espèce non vue)... 12. *L. cultarum.*
B. Fleurs pentamères.
a. Corolle dialypétale.
α. Grappes retombantes, fasciculées à l'aisselle des feuilles supérieures, longues de 10-15 cm.; corolle de 15-30 mm.; anthères filiformes-prismatiques, cloisonnées, longues de 8-13 mm... 13. *L. heteranthus.*
β. Grappes à pédicelles courts, ou épis isolés ou géminés; anthères aplaties, non cloisonnées.

* Bractée cuculliforme, non bossue; feuilles subcoriaces, sans sclérites.
★ Limbe de la feuille ovale-elliptique, atténué à la base, long de 5-10 × 3-5 cm.; pétiole de 10-20 mm. . . . . 14. *L. pentapetalus.*
★★ Limbe ovale, élargi et arrondi vers le bas, de 9-12 × 4-5 cm.; pétiole de 8-10 mm..... 15. *L. adpressus.*
** Bractée cuculliforme, bossue dorsalement ou à éperon; feuilles épaisses, nettement coriaces, remplies de sclérites visibles sur les déchirures du limbe.
★ Pédicelles bien marqués, longs de 1,5 mm. (espèce insuffisamment connue, non vue).. 16. *L. Parishii.*
★★ Pédicelles nuls ou extrêmement courts...... 17. *L. longispicatus.*
b. Corolle gamopétale.
α. Bractée de 8-10 mm., linéaire, en forme de langue, dépassant le calice . . . . 18. *L. Thorelii.*
β. Bractée de 1-2 mm. au plus, plus courte que le calice.
* Filets velus directement sous l'anthère (poils étoilés); anthères longues de 3 mm. environ; corolle de 15-18 mm. . . . 19. *L. pentandrus.*
** Filets glabres sous l'anthère; fleurs dépassant le plus souvent 20 mm.
★ Grappes axillaires à pédoncule court (quelques mm. seulement); limbe des feuilles très atténué vers le pétiole...................... 20. *L. Kerrii.*
★★ Grappes axillaires plus longues, à pédoncule de 20-40 mm.; limbe des feuilles arrondi vers le bas........................ 21. *L. cambodianus.*

1. **L. coccineus** Jack in *Mal. Misc.* I, p. 8 et Hook. *Bot. Misc.* I, p. 278, tab. 58 (excl. tab. 58); Roxbg, *Fl. ind.* éd. Carrey et Wall. II, p. 215; DC. *Prodr.* IV, p. 226; J. D. Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 206; *L. racemiferus* Wall. *Cat.* 539; *Phœnicanthemum coccineum* et *Bennettianum* Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pt 1, pp. 825-826; *Dendrophthoe coccinea* v. T. in *Bull. Soc. Bot. France*, 1895, p. 488.

Arbrisseau d'abord couvert d'un tomentum roux assez fugace, du moins sur les feuilles. *Rameaux* grêles, à écorce grisâtre, couverte de lenticelles. *Feuilles* alternes, parfois opposées, coriaces; limbe ovale ou ovale-lancéolé, long de 8-11 cm. et large de 3,5-4,5 cm., de couleur sombre sur le sec, arrondi en bas, peu à peu atténué vers le sommet; côte bien visible; nervures secondaires 5-6 paires, très fines, recourbées; pétiole long de 8-12 mm. *Inflorescences* : épis axillaires, longs de 6-12 cm.; pédi-

celles très courts; bractée concave, un peu bossue ; fleurs d'un beau rouge. — *Calice* à limbe quadrilobé. *Corolle* dialypétale tétramère, à pétales étroits, réfléchis. *Étamines* 4, dressées, insérées au milieu de la longueur des pétales et les égalant; anthères oblongues, souvent réduites à 2 sacs. *Pistil* : style grêle, stigmate globuleux. *Fruit* en forme de flacon presque carré, plus large en bas, couronné au sommet par le limbe du calice; graine à albumen prismatique, avec embryon en partie inclus au sommet de cet albumen.

COCHINCHINE : Caï-cong (*Thorel*); Thu-dau-mot (*Pierre*). — Indes angl.

2. **C. ligustrinus** Wall. in Roxbg, *Fl. ind.* éd. Carey et Wall. II, p. 219 et *Catal.*, n° 513; DC. *Prodr.* IV, p. 294; Don *Prodr.*, p. 143; Brandis, *For. Flor.*, p. 395; J. D. Hooker, *Fl. Brit. Ind.* V, p. 207.

Rameaux, feuilles et fleurs jeunes couverts d'un tomentum roux à poils étoilés. *Rameaux* assez grêles, cylindriques, à écorce gris noirâtre, couverte de lenticelles. *Feuilles* opposées ou subopposées; limbe membraneux, à la fin glabre, noirâtre sur le sec, lancéolé, long de 4-5 cm., large de 20-27 mm., atténué vers le bas, plus ou moins acuminé au sommet, à acumen très obtus; nervures secondaires 4-5 paires, peu visibles; pétiole long de 5-8 mm., grêle. *Inflorescences* : grappes axillaires de 3-4 fleurs ; pédoncules grêles, de 2-3 cm. ; pédicelles longs de 1,5-2 mm. ; bractée assez développée. — *Calice* long de 1,5 mm., urcéolé, à bord saillant, peu prononcé, entier et cilié. *Corolle* pourpre, cylindrique, longue de 6-8 mm., dialypétale ; pétales 4, repliés en long vers le dedans, au tiers inférieur; corolle indupliquée à ce niveau. *Étamines* 4, soudées aux pétales ; anthères oblongues, à 2 sacs, longues de 2 mm. *Pistil* : ovaire complètement soudé au calice ; style en forme de prisme à 4 pans ; stigmate globuleux. *Disque* très net autour de la base du style. *Fruit* mûr inconnu. — FIG. 19, p. 190.

TONKIN (*Balansa*). — LAOS : (*Dussaud*); Mékong, Lakhôn (*Thorel*). — Indes angl.

3. **L. subligustrinus** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 71.

Rameaux cylindriques, couverts de nombreuses lenticelles très petites ; écorce grise ; organes jeunes d'abord pubescents. *Feuilles* alternes ou subopposées, subcoriaces, noirâtres sur le sec, d'abord velues, puis glabres ; limbe lancéolé, atténué aux 2 extrémités, long de 6-7 cm., large de

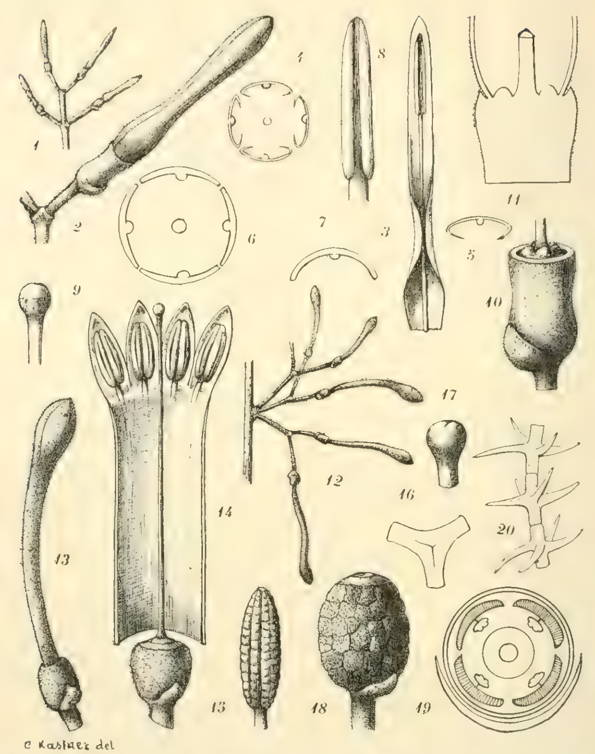


FIG. 19. — **Loranthus ligustrinus :** 1, inflorescence, *gr. nat.* ; — 2, une fleur séparée, avant l'anthèse × 6 ; — 3, un pétale avec les replis internes du tiers inférieur × 7 ; — 4, section transversale de la corolle au niveau de ces replis ; — 5, section d'un pétale à ce niveau ; — 6, section transversale de la corolle en bas ; — 7, pétale séparé coupé en travers à ce niveau ; — 8, anthère à 2 sacs × 14 ; — 9, stigmate × 3 ; — 10, calice et bractée × 12 ; — 11, section verticale de cette région. — **Loranthus estipitatus** : 12, inflorescence, *gr. nat.* ; — 13, fleur en bouton × 2 ; — 14, fleur avec corolle ouverte et étalée × 3 ; — 15, anthère à sacs cloisonnés transversalement × 6 ; — 16, un grain de pollen ; — 17, le stigmate ; — 18, le fruit non stipité × 3 ; — 19, diagramme de la fleur. — **Loranthus ferrugineus** L. : 20, fragment d'un poil étagé et étoilé.

2,5 cm. ; nervures 3-4 paires, irrégulières, les inférieures très inclinées, dépassant le milieu du limbe ; pétiole long de 5-7 mm. *Inflorescences* : cymes bipares, axillaires ; pédoncules longs de 1-2 cm. ; fleurs sessiles, groupées par paires à l'extrémité des pédoncules ; pédicelles nuls ; bractée triangulaire, obtuse, concave, longue de 1 mm. — *Calice* cylindrique, long de 1,5 mm., à limbe entier. *Corolle* dialypétale, quadrangulaire à la base, un peu claviforme au sommet ; pétales 4, linéaires, à la fin renversés en dehors, longs de 6 mm. *Étamines* 4 ; anthères linéaires, longues de 1,5-2 mm. *Pistil* : ovaire infère ; stigmate globuleux. *Fruit* urcéolé, long de 2 mm., couronné par le limbe du calice.

CAMBODGE : monts Knang-krépeuh (*Pierre*).

4. L. **Robinsonii** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 74.

Rameaux grêles, cylindriques, à écorce grisâtre et à lenticelles éparses, les jeunes couverts de poils brunâtres, étoilés et étagés. *Feuilles* alternes ou subopposées, couvertes de poils de même nature sur les 2 faces ; limbe obovale, long de 2,5-3 cm. et large de 1,5-2 cm., arrondi au sommet, atténué vers le bas, chagriné, à côte et 1 paire de nervures secondaires saillantes ; pétiole long de 3-4 mm., ailé au sommet. *Inflorescences* : fleurs à l'aisselle des feuilles, disposées par paires sur des pédoncules longs de 5-6 mm. ; pédicelles de 1,5 mm. ; bractée linéaire, recourbée, renflée au sommet, longue de 1,75-2 mm. — *Calice* oblong, à limbe entier, long de 3 mm. *Corolle* grêle, gamopétale, un peu renflée au milieu et au sommet, longue de 25-28 mm. ; lobes 4, ovales, aigus au sommet. *Étamines* 4 : filets glabres ; anthères ovales, longues de 1-3 mm. *Pistil* : ovaire adhérent ; style prismatique, stigmate globuleux. *Fruit* inconnu.

ANNAM : Nha-trang et environs (*Robinson*).

Var. **parvifolia** H. Lec. — Feuilles plus petites, longues de 2 cm. au plus ; poils beaucoup plus rapprochés sur les feuilles âgées.

ANNAM : Phan-rang (*Lecomte et Finet*).

5. L. **thuducensis** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 74.

Rameaux grêles, à écorce gris noirâtre, pourvue de petites lenticelles peu nombreuses, jeunes rameaux, feuilles et fleurs couverts de poils brunâtres, étoilés et étagés. *Feuilles* alternes ou subopposées, petites, couvertes de poils étoilés, aranéeux ; limbe obovale, long de 12-15 mm., large de 8-10 mm., arrondi au sommet, atténué vers le bas ; pétiole un peu aplati en dessus, long de 2 mm. *Inflorescences* : fleurs groupées par 2 à l'aisselle des feuilles ; pédoncule commun long de 3-4 mm. ; pédicelles

longs de 1 mm.; bractée linéaire, recourbée, longue de plus de 2 mm., un peu claviforme. — *Calice* cylindrique, long de 2 mm., à limbe entier. *Corolle* cylindrique, grêle, longue de 1 cm.; lobes 4, spatulés. *Étamines* 4; anthères ovales, courtes. *Pistil* : ovaire adhérent; style prismatique à 4 faces; stigmate globuleux. *Fruit* cylindro-turbiné, un peu plus large en haut qu'en bas, long de 3-4 mm., accompagné par les bractées persistantes et un peu accrescentes.

COCHINCHINE : Thu-duc (*Pierre*).

6. L. **sootepensis** Craib, in *Kew Bull.* (1911), p. 454.

Rameaux jeunes couverts de poils blancs, étoilés, étagés, bientôt glabres, à écorce brune, lenticellée. *Feuilles* ovales ou ovales-lancéolées, obtuses au sommet, arrondies à la base, longues de 5,5-10 cm., larges de 2,5-6 cm., rigides, parcheminées, couvertes d'abord, à la face supérieure de poils étagés, puis glabres, à la face inférieure de poils de même nature et persistants sur la côte et les nervures; nervures secondaires 5-7 paires, proéminentes sur le sec; pétioles d'abord velus, longs de 1 cm. *Inflorescences* : grappes axillaires dépassant peu le pétiole, couvertes de poils étoilés et étagés blancs ou subocreux; pédicelles longs de 3 mm. avec un diamètre voisin de 2 mm.; bractées de 2,5 mm. — *Calice* long de 7 mm., de 3 mm. de diam., à limbe à peine développé. *Corolle* glabre à l'intérieur; tube long de 8 mm., latéralement fendu jusqu'au-dessous du milieu; lobes 4, presque dressés, un peu recourbés au sommet, creusés en cuiller, aigus, longs de 5 mm. *Étamines* incluses, insérées un peu au-dessus de la base des lobes de la corolle; filets longs de 2 mm.; anthères de 1 mm. *Pistil* et *fruit* inconnus (d'après Craib).

SIAM : Xieng-maï, Doi-sootep (*Kerr*).

7. L. **Balansæ** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 73.

Rameaux assez grêles, souvent opposés; écorce à la fin grisâtre et lenticellée; rameaux jeunes, la face inférieure des feuilles, les pédoncules et pédicelles floraux, les fleurs et surtout la corolle et le fruit couverts de poils serrés, étoilés et étagés, de couleur rouge brunâtre. *Feuilles* opposées ou subopposées, coriaces; limbe ovale, long de 3-5 cm., large de 2-3 cm., arrondi à la base et au sommet, rouge brunâtre à la face inférieure par la présence de poils bientôt caducs; côte visible, proéminente seulement en dessous; nervures secondaires 4-5 paires, à peine visibles; face supérieure terne, non brillante; pétiole long de 6-8 mm. *Inflorescences* : fleurs groupées par paires à l'aisselle des feuilles; pédoncules longs de 3-4 mm.;

pédicelles de 3-7 mm., opposés ; bractée triangulaire, assez petite. — *Calice* ovoïde, long de 2 mm., à limbe peu marqué, entier. *Corolle* gamopétale, velue, cylindrique, légèrement claviforme au sommet, atteignant jusqu'à 4-5 cm. de long ; lobes 4, assez épais, courts (4 mm.). *Étamines* 4 ; anthères oblongues, à 4 sacs, longues de 2 mm. *Pistil* : ovaire adhérent ; stigmate globuleux. *Fruit* ovoïde, petit, velu, long de 4 mm.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

8. **L. estipitatus** Stapf, in *Trans. Linn. Soc.*, nouv. sér., IV, p. 221 ; Forbes et Hemsl., *An Enum. of all the Pl. known from China, etc.* in *Journ. of the Linn. Soc.* XXVI, p. 405.

Rameaux jeunes ocreux, furfuracés, puis glabres et enfin pourvus de lenticelles blanches. *Feuilles* opposées, subcoriaces ; limbe ovale ou elliptique, souvent ondulé sur les bords, long de 2-7 cm., large de 2-5 cm., arrondi ou plus ou moins cunéiforme à la base, arrondi au sommet ; côte d'abord couverte de poils bruns, puis glabre ; nervures latérales 3-5, très apparentes sur les 2 faces ; pétiole long de 10-15 mm., fortement creusé en dessus. *Inflorescences* : cymes axillaires à pédoncules courts ; pédicelles très variables de longueur (5-12 mm.) suivant l'âge ; bractée ovale ou arrondie, ciliée. — *Calice* subcylindrique ou ellipsoïdal, à limbe cilié. *Corolle* grêle, souvent courbée, furfuracée, couverte de poils bruns, étoilés et étagés, cylindrique, claviforme en haut, longue de 15-25 mm. ; lobes 4, spatulés-linéaires, à la fin réfléchis à partir du milieu. *Étamines* 4, plus courtes que les lobes de la corolle ; anthères oblongues, longues de 2-2,5 mm., cloisonnées transversalement. *Pistil* : ovaire complètement adhérent ; style dépassant à la fin la corolle ; stigmate capité. *Fruit* : baie oblongue, ovoïde ou subglobuleuse, glabre, à surface rugueuse, comme bosselée ; pédicelle fructifère, accrescent, dépassant souvent 1 cm. ; graine à albumen brunâtre, de consistance cireuse. — FIG. 19, p. 190.

TONKIN : (*Bon*, *Balansa*, *d'Alleizette*). — ANNAM : Nha-trang (*Robinson*). — CHINE : Haïnan, Macao.

9. **L. chinensis** DC. *Mémoires*, VI, tab. 7, p. 28 et *Prodr.* IV, p. 301 ; Benth. *Fl. hongk.* p. 141.

Rameaux et feuilles très jeunes couverts d'un tomentum roussâtre, cylindriques, grisâtres, à très petites lenticelles. *Feuilles* opposées, glabres ; limbe ovale ou elliptique, subcoriace, long de 3-4 cm., large de 2-2,3 cm., arrondi au sommet, un peu atténué à la base ; nervures secondaires 5-

6 paires, courbées, peu visibles; pétiole cylindrique, long de 5-6 mm. *Inflorescences* : grappes très courtes, presque ombelliformes, axillaires, comprenant 5-7 fleurs d'un gris brunâtre ; pédicelles courts (2-3 mm.) ; bractée petite, triangulaire. — *Calice* claviforme, à bord entier peu proéminent au-dessus de l'ovaire, couvert de poils courts, d'un gris brunâtre. *Corolle* cylindrique, velue, rougeâtre, d'abord un peu renflée au sommet, s'ouvrant jusqu'à moitié d'un côté ; lobes 4, réfléchis. *Étamines* 4, à filets plus longs que les anthères ; anthères de 1,2-2,5 mm., à 4 sacs. *Pistil* : ovaire adhérent, surmonté par un *disque* entourant la base du style ; style prismatique, glabre ; stigmate capité. *Fruit* ellipsoïdal-pyriforme, irrégulier à la surface, couronné par le bord persistant du calice.

TONKIN : Tu-phap, île Verte (*Balansa*) ; Hanoï, Yen-thé (*Bois*, *Balansa*, *Lemarié*) ; Sa-vê (*Bon*). — ANNAM : Hué (*Lecomte et Finet*). — LAOS : Luang-prabang (*Spire*) ; Khong (*Harmand*). — COCHINCHINE : (*Couillon*).

10. **L. ferrugineus** Roxb. *Fl. ind.* I, p. 551, II, p. 188 ; Jack in Hook. *Bot. Miscell.* p. 273, tab. 59 ; DC. *Prodr.* IV, p. 299 ; J. D. Hook. *Fl. Brit. India* V, p. 210 ; *L. Schultesii* Bl. in DC. *loc. cit.*, p. 300 ; *Dendrophthoe ferruginea* G. Don, *Gen. Syst.* III, p. 240.

Rameaux jeunes couverts d'un tomentum rouge-brunâtre, formé de poils longs, étagés et étoilés ; rameaux âgés pourvus de nombreuses lenticelles ponctiformes. *Feuilles* opposées ou subopposées ; limbe ovale, arrondi à la base et au sommet, long de 5-7 cm., large de 2,5-3,5 cm. ; face supérieure noirâtre sur le sec, pourvue de poils épars ; face inférieure couverte d'un tomentum rouge brunâtre, serré, persistant ; pétiole court, tomenteux, long de 4-5 mm. *Inflorescences* : grappes très courtes (1-1,5 cm.) ou fascicules de 2-6 fleurs ; pédicelles longs de 1 mm., tomenteux ; bractée courte, triangulaire. — *Calice* légèrement pyriforme, d'abord long de 4 mm., tomenteux, rouge brunâtre, à bord entier, peu saillant. *Corolle* gamopétale, cylindrique, claviforme au sommet dans le bouton, longue de 7-12 mm., couverte de nombreux poils rouge brunâtre, étoilés et étagés, longs de 0,7-0,8 mm. ; lobes 4, se séparant au sommet seulement. *Étamines* 4, courtes ; anthères elliptiques, à 4 sacs, longues de 1 mm. ; pollen étoilé. *Pistil* : ovaire adhérent à 4 carpelles ; style entouré à sa base par un *disque* suborbiculaire annulaire ; stigmate globuleux. *Fruit* pyriforme couvert de poils roux-ocreux. — FIG. 19, p. 190.

LAOS : (*Spire*) ; bassin du Sé-moun (*Harmand*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*). — COCHINCHINE : (*Pierre*, *Baudin*, *Thorel*, *Talmy*, *Lecomte et Finet*). — Indes angl.

11. L. **Scurrula** L. *Sp. pl.* éd. 2, p. 472; DC. *Prodr.* IV, p. 301. Kurz *For. Fl.* II, p. 316; J. D. Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 208.

Jeunes bourgeons et inflorescences couverts de poils courts, roux ou grisâtres, formés de cellules étagées et étoilées. *Rameaux* grisâtres, généralement couverts de nombreuses lenticelles et fendillés longitudinalement. *Feuilles* opposées ou alternes, presque coriaces; limbe ovale-oblong ou elliptique, arrondi ou subcordé à la base, arrondi au sommet, long de 7 cm. au plus ; nervures grêles, irrégulières, peu visibles; face inférieure, même adulte, pourvue de poils étoilés et étagés, plus ou moins roussâtres ; pétiole court, ne dépassant pas 4-5 mm. *Inflorescences* : grappes axillaires courtes, isolées ou groupées, longues de 1,5 cm. au plus; pédicelles longs de 2-4 mm. ; bractées petites, plus courtes que le calice. — *Calice* haut de 3 mm. environ, en forme de tronc de cône à base large supérieure et à bord entier. *Corolle* gamopétale, longue de 10-25 mm., d'abord cylindrique, plus ou moins courbée, claviforme au sommet, puis s'élargissant un peu dans la moitié inférieure ; lobes 4, réfléchis, plus ou moins aigus. *Étamines* 4, opposées aux lobes; filets glabres; anthères courtes, non cloisonnées, à 4 sacs, longues de 1-1,5 mm. *Pistil* : ovaire adhérent; style prismatique, grêle, à 4 pans; stigmate un peu renflé. *Fruit* claviforme ou pyriforme, peu à peu atténué vers la base, long de 5-8 mm., couvert de poils fasciculés brunâtres ou roussâtres.

LAOS : (*Harmand*). — SIAM : (*Kerr*). — COCHINCHINE : (*Pierre*, *Thorel*, *Bois*). — CAMBODGE : sur *Barringtonia* (*Lecomte*). — Indes angl.

12. L. **cultarum** Craib, in *Kew Bull.* (1911) p. 452.

Rameaux cylindriques, lenticellés, à écorce grise ou rouge brunâtre. *Feuilles* subelliptiques ou ovales-lancéolées, obtuses au sommet, arrondies et parfois asymétriques à la base, longues de 4-9,5 cm., larges de 2-5 cm., presque coriaces, d'abord couvertes de poils étoilés sur les deux faces, glabres à la fin, ou pourvues de poils étoilés dispersés à la face inférieure, ocreuses en dessus, pâles en dessous ; nervures latérales 6-7 paires, recourbées, confluentes vers le bord, à réticulation lâche; pétiole long de 1 cm. au plus, glabrescent. *Inflorescences* : grappes ? axillaires 2-3 fois plus longues que les pétioles ; bractées petites ; pédicelles longs de 4 mm. environ, couverts de poils étoilés. — *Calice* turbiné, haut de 4 mm., large de 1,5 mm., couvert de poils étoilés ; limbe à peine apparent. *Corolle* velue extérieurement, à poils étoilés, glabre en dedans ; tube long de 16 mm., dilaté vers la base, latéralement fendu presque jusqu'en bas; lobes 4, réfléchis, linéaires, spatulés, aigus, longs de 7 mm. *Étamines* : filets longs de 2,5 mm.,

glabres, insérés un peu au-dessus de la base des lobes de la corolle ; anthères longues de 2 mm. *Pistil* : style dépassant un peu les étamines ; stigmate petit, capité (d'après Craib).

SIAM : Xieng-mai, sur arbres cultivés (*Kerr*).

13. **L. heteranthus** Wall. *Cat.* 537 ; J. D. Hook. *Fl. Brit. India*, V, p. 208 ; DC. *Prodr.* IV, p. 306 ; Gamble *Fl. of the Malay. Penins.* Apet. p. 353 ; *L. eleutheropetalus* Kurz *Journ. As. Soc.* (1871), II, p. 64 et *For. Fl.* II, p. 321 ; *Dendrophthoe macrocalyx* Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 821 ; *Coleobotrys heterantha* v. T. in *Bull. Soc. Bot. Fr.* XLI, pp. 484 et 542.

Arbrisseau assez robuste, presque glabre ou à poils très courts. *Rameaux* cylindriques. *Feuilles* alternes ou rapprochées en faux-verticilles de 3 ; limbe lancéolé ou oblong-lancéolé, parfois étroitement lancéolé, polymorphe sur la même plante, atténué en bas, plus ou moins arrondi au sommet ; nervures pennées, diffuses, généralement peu visibles ; pétiole long de 10-20 mm. *Inflorescences* : groupes de grappes pendantes à l'aisselle des feuilles supérieures, longues de 10-15 cm., à pédoncule cannelé-strié, entouré à sa base d'une collerette saillante ; pédicelles longs de 5-8 mm., isolés ou parfois rapprochés par 2 ; bractée décurrente, libre seulement sous la fleur, ovale, assez petite. — *Calice* articulé au-dessus de la bractée, long de 5-6 mm., un peu évasé au sommet ; limbe saillant de 0,5-1 mm. *Corolle* glabre ou pubérulente, rouge, cylindrique, dialypétale, longue de 15-30 mm. ; pétales 5 se réfléchissant en dehors, remplis de sclérites en longs aiguillons. *Étamines* 5, attachées au quart inférieur des pétales ; filets longs de 8-10 mm. ; anthères longues de 8-13 mm., filiformes, prismatiques, à 4 sacs polliniques cloisonnés transversalement ; grains de pollen triangulaires, mais non étoilés. *Pistil* : ovaire adhérent au calice ; style prismatique ; stigmate subcapité, ovoïde. *Fruit* cylindrique ou suburcéolé, long de 10-12 mm., couronné par le limbe du calice.

ANNAM : (*Krempf*, *Lecomte et Finet*). — CAMBODGE : (*Pierre*, *Harmand*). — COCHINCHINE : (*Thorel*, *Pierre*). — Indes angl. et hollandaises.

14. **L. pentapetalus** Roxb. *Fl. ind.*, I, p. 553, II, p. 211 ; J. D. Hooker, *Fl. Brit. India*, V, p. 206 ; DC. *Prodr.* IV, p. 295 ; Wall. *Pl. As. Rar.* III, tab. 225 ; Kurz *For. Fl.* II, p. 322 ; Griff. *Ic. Pl. As.* tab. 624-625 ; Bl. *Fl. Javæ Loranth.* p. 39. tab. 14 et 23 A ; *L. polycarpus* Wall., *Cat.* 540 ; *L. erythrostachyus*

Wall. mss.; *Phœnicanthemum pentapetalum* Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 823; *Dendrophtoe pentapetala* G. Don, *Gen. Syst.* III, p. 419; *Lanthorus pentapetalus* v. T. in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XLI, p. 488.

Arbrisseau glabre. *Rameaux* cylindriques; écorce noirâtre. *Feuilles* opposées, coriaces, noirâtres sur le sec; limbe subcoriace, ovale ou ovale-elliptique, long de 5-10 cm., large de 3-5 cm., arrondi ou un peu atténué à la base, atténué et obscurément acuminé vers le sommet obtus; nervures 5-7 paires, peu visibles, recourbées; pétiole de 1-2 cm. *Inflorescences* : épis axillaires, solitaires ou géminés, à fleurs plus ou moins serrées; axe principal assez fort; pédicelles courts (2 mm.), glabres; bractée cuculliforme, souvent ciliée sur les bords. — *Calice* urcéolé, long de 3 mm., à bord entier ou obscurément lobé. *Corolle* dialypétale, renflée à la base et claviforme au sommet, longue de 5-8 mm.; pétales 5, se réfléchissant en dehors au-dessous du milieu; base des pétales très épaisse, à section transversale triangulaire. *Étamines* 5; filet inséré au-dessus du renflement inférieur des pétales; anthères oblongues à 4 sacs, souvent recourbées en faux. *Pistil* : ovaire adhérent; style à 5 pans, brusquement rétréci et étranglé vers le tiers inférieur; stigmate subglobuleux. *Fruit* ellipsoïdal, long de 5-6 mm., couronné par le limbe du calice.

TONKIN : (*Bon*). — LAOS : (*Thorel, Harmand*). — ANNAM : (*Eberhardt*). — SIAM : Xieng-maï, Doi-sootep (*Kerr*); Chantaboum (*Murton*). — CAMBODGE : (*Pierre, Hahn*). — COCHINCHINE : (*Pierre*). — Inde, Malacca, Java, Sumatra, Bornéo.

15. **L. adpressus** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 53; *Leucobotrys adpressa* v. T., in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1894, p. 503.

Rameaux cylindriques, grêles. *Feuilles* opposées, rigides, fragiles; limbe ovale, long de 9-12 cm., large de 4-5 cm., glabre, pourvu de papilles éparses, arrondi à la base, atténué et acuminé au sommet, à acumen aigu; côte bien marquée sur les 2 faces; nervures secondaires 5-6 paires, grêles, recourbées; pétiole long de 8-10 mm. *Inflorescences* : épis axillaires longs de 6-10 cm.; pédoncule glabre; pédicelles courts ne dépassant pas 2,5 mm.; bractées cuculliformes. — *Calice* urcéolé, haut de 2-2,5 mm., à limbe entier ou sublobé. *Corolle* blanche; bouton claviforme au sommet, renflé et plissé à la base, long de 7-8 mm.; pétales 5, linéaires, libres, pubérulents, contractés vers le tiers inférieur, épais dans le bas. *Étamines* 5, épipétales; filets glabres; anthères oblongues, biloculaires, longues de 2,5 mm.; grains de pollen triangulaires. *Pistil* : ovaire infère; style arti-

culé vers le tiers inférieur, entouré à la base par une couronne de très petites saillies (*disque*) ; stigmate petit, globuleux. *Fruit* cylindrique, sub-urcéolé, couronné par le limbe du calice.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*).

16. **L. Parishii** Hook. f. *Fl. Brit. India*, V, p. 205.

Arbrisseau grêle. *Branches* très fortes ; écorce sombre, lisse, brillante. *Feuilles* subopposées, pétiolées ; limbe linéaire-lancéolé, acuminé, long de 12-17 cm., large de 2,5-4 cm., coriace, lisse, brillant, probablement charnu à l'état frais ; côte nettement saillante en dessous ; nervures secondaires nombreuses, à peine visibles ; limbe atténué à la base en un pétiole fort, ong de 1,4 cm. *Inflorescences* : épis terminaux plus longs que les feuilles, portant de nombreuses fleurs ; pédoncule dressé, fort, nu à la base ; pédicelles de 1-2 mm. ; bractée en forme de bateau ; fleurs dressées, longues de 6-7 mm., velues, écarlates. — *Calice* subglobuleux, à limbe peu apparent. *Corolle* : lobes 4-5, séparés jusqu'au milieu. *Pistil* : style fort, stigmate capité (d'après J. D. Hooker).

SIAM : Xieng-maï, Doi-sootep (*Kerr*). — Indes angl.

17. **L. longispicatus** H. Lec. *Not. Syst.* III, p. 77 ; *Chiridium sessile* v. Tiegh. in *Bull. Soc. bot. France*, 1894, p. 483 (nomen nudum).

Branches âgées, cylindriques, glabres ; écorce fissurée dans la longueur. *Rameaux* jeunes glabres, prismatiques, à section obscurément triangulaire. *Feuilles* glabres, coriaces, simples, entières, subverticillées par 3, articulées sur une sorte de coussinet à bordure saillante ; limbe lancéolé-oblong, très coriace, rempli de sclérites, long de 11-15 cm., large de 2-4 cm. ; côte saillante en dessous, visible en dessus ; nervures non visibles ou à peine ; pétiole glabre, canaliculé en dessus, un peu ailé dans sa partie supérieure, long de 1,5 cm. *Inflorescences* : épis axillaires, longs de 12-15 cm., naissant comme les feuilles sur un coussinet à rebord saillant ; pédoncule principal plus ou moins trapu, glabre, rougeâtre, obscurément strié dans la longueur ; bractées creusées en coupe, bossues sur le dos, à sommet pointu ; fleurs subsessiles ou sessiles. — *Calice* ovoïde-urcéolé, long de 2 mm., à bord saillant, entier. *Corolle* dialypétale pentamère, renflée dans la partie inférieure, claviforme au sommet, légèrement étranglée vers le milieu ; pétales 5, linéaires, épais. *Étamines* 5, superposées aux pétales ; filets courts ; anthères oblongues, plus ou moins apiculées au sommet, oblongues, à 4 sacs dont 1-2 souvent avortés, longues de 1,5 mm. *Pistil* : ovaire infère ; style prismatique à 5 pans, légèrement

étranglé au milieu ; stigmate capité. *Fruit* ovoïde, couronné par la coupe peu profonde du limbe calicinal ; fruit mûr non connu. — FIG. 20, p. 199.

LAOS : Attopeu (*Harmand*). — CAMBODGE : (*Pierre*).

Var. **grandifolia** H. Lec. — Feuilles grandes, atteignant 15-16 cm. de long sur 6 de large. Épis de 20 cm.

CAMBODGE : (*Pierre*).

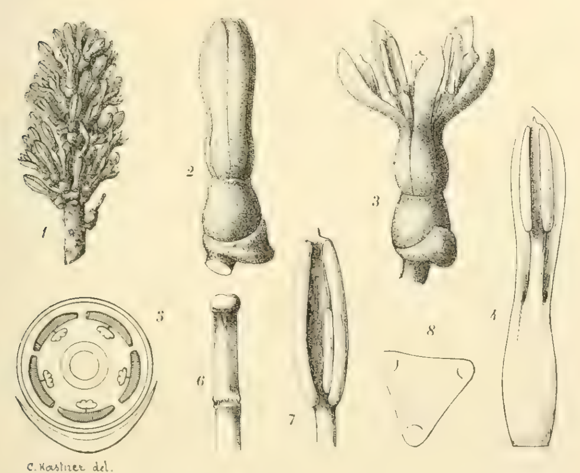


FIG. 20. — **Loranthus longispicatus** : 1, portion supérieure d'un épi, *gr. nat.* ; — 2, fleur séparée montrant la saillie de la bractée × 5 ; — 3, la même ouverte × 5 ; — 4, pétale séparé avec l'étamine superposée × 10 ; — 5, diagramme de la fleur ; — 6, style articulé, couronné par le stigmate × 10 ; — 7, une anthère à connectif apiculé et à sacs internes presque avortés × 15 ; — 8, un grain de pollen.

18. **L. Thorelii** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 81.

Touffes irrégulières, rameuses. *Ramifications* rampantes, longues de 1-2 m., émettant de place en place des suçoirs les fixant à l'hôte ; rameaux jeunes, feuilles et fleurs couverts de poils roux, ferrugineux, étoilés et étagés, à peu près complètement caducs à la face supérieure des feuilles et sur les branches âgées. *Feuilles* coriaces, rigides ; limbe ovale, long de

6-8 cm., large de 2,5-3,5 cm., arrondi en bas, peu à peu atténué et obtus au sommet, parfois presque acuminé; côte proéminente à la face inférieure; nervures secondaires à peine visibles; pétiole cylindrique, long de 8-9 mm. *Inflorescences* : épis axillaires très courts, comprenant 6-10 fleurs; pédicelles à peu près nuls; bractées très longues, en forme de langue, obtuses, longues de 8-10 mm. — *Calice* cylindrique, long de 2,5-3 mm., formant vers la moitié de sa longueur, un limbe libre à bord sublobé. *Corolle* cylindrique, couleur d'ocre, parfois un peu courbée, un peu claviforme au sommet, gamopétale, à 5 lobes longs de 4-5 mm., réfléchis à la fin en dehors. *Étamines* 5, à anthères oblongues, pourvues de 4 sacs et à sommet apiculé. *Pistil* : ovaire infère très court; stigmate ovoïde. *Disque* net, entourant la base du style. *Fruit* inconnu.

LAOS : Mékong, Lakhon (*Thorel*).

19. **L. pentandrus** L. *Mant.*, p. 63; DC. *Prodr.* IV, p. 305; Kurz, *Forest Fl.*, II, p. 320; Wall. *Cat.* 514; Blume, *Fl. Javæ, Loranth.*, p. 33, tab. 10; *L. farinosus* Desr. in Lamk. *Encycl.* III, p. 597; Roxb. *Fl. ind.*, éd. Carey et Wall. II, p. 221; *Dendrophthoe pentandra* et *farinosa* Miquel *Fl. Ind. Bat.*, I, 1, pp. 818-819; *Elytranthe farinosa* G. Don., *Gen. Syst.* IV, p. 127.

Branches assez fortes, cylindriques, noueuses, grisâtres. *Feuilles* alternes ou parfois subopposées, glabres, très polymorphes; limbe à la fin coriace, noir brunâtre sur le sec, ovale-oblong ou elliptique, plus ou moins arrondi ou atténué à la base et au sommet, long de 5-9 cm., large de 3-6 cm.; nervures secondaires 6-7 paires, peu visibles, très inclinées; pétiole cylindrique, long de 7-8 mm. *Inflorescences* : épis courts, solitaires ou géminés à l'aisselle des feuilles; pédoncule principal long de 2 mm. ou plus; pédicelles de 1 mm. environ; bractée assez large, arrondie ou subaiguë au sommet, creusée en coquille. — *Calice* campanulé couvert de poils simples et de poils étoilés grisâtres, à 5 lobes courts au sommet. *Corolle* gamopétale, colorée, semi-cylindrique, un peu étranglée vers le milieu, grisâtre, velue, longue de 12-15 mm.; lobes 5, séparés jusqu'au tiers supérieur, réfléchis en dehors à la floraison. *Étamines* 5, superposées aux pétales; anthères oblongues, à 4 sacs, longues de 2-3 mm.; filets aplatis, couverts de poils étoilés (même sous l'anthère), soudés aux pétales dans les 2 tiers inférieurs. *Pistil* : ovaire complètement adhérent; style pentagonal; stigmate capité. *Fruit* ovoïde, parfois long de 1 cm. couronné par le calice lobé.

TONKIN : (*Balansa*, *Bon*). — COCHINCHINE : (*Thorel*, *Pierre*, *Talmy*).

Var. **cochinchinensis** H. Lec. — Très petites feuilles.

COCHINCHINE : (*Harmand*).

Var. **Harmandii** H. Lec. — Feuilles grandes et fruits bacciformes rouges, cylindriques, longs de 1 cm. ; fleurs d'un rouge écarlate.

CAMBODGE : bord du Grand-Lac (*Harmand*, *Godefroy*). — SIAM : (*Kerr*, *Hosseus*, *Schomburgk*).

USAGES : feuilles mélangées avec le thé par les Chinois (*Godefroy*).

20. L. **Kerrii** Craib in *Kew Bull.*, 1911, p. 453.

Rameaux cylindriques, lenticellés, à écorce grise ou brune, presque brillante. *Feuilles* opposées, subopposées ou alternes, obliquement lancéolées, lancéolées ou ovales, obtuses au sommet, atténuées ou subarrondies à la base, longues de 6-18 cm., larges de 3-12 cm., rigides, coriaces, glabres sur les 2 faces ; nervures latérales 2-4 paires, très inclinées ; pétiole long de 7-10 mm., à la fin assez trapu. *Inflorescences* : grappes courtes, à l'aisselle des feuilles ; bractées longues de 3 mm., apiculées ; pédicelles de 3-4 mm. — *Calice* long de 4-5 mm., cylindrique, glabrescent ou velu, un peu érodé au sommet ; limbe bien développé, irrégulièrement lobé. *Corolle* orangée, couverte de poils étoilés ; tube de 4-5 mm. de diam., long de 16 mm. ; lobes 5, réfléchis, étroits, aigus au sommet. *Étamines* : filets longs de 7 mm., glabres, fixés vers le milieu des lobes de la corolle ; anthères longues de 4-5 mm. *Pistil* : style dépassant un peu les étamines, glabre ; stigmate petit, en tête (en partie d'après Craib).

SIAM : Xieng-maï, Doi-sootep (*Kerr*).

21. L. **cambodianus** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 80.

Rameaux cylindriques, grisâtres, couverts de petites lenticelles ; les jeunes rameaux, feuilles, pédoncules et fleurs d'abord couverts de poils gris, étoilés. *Feuilles* alternes, parfois subopposées ; limbe coriace, fragile mais sans sclérites, ovale, arrondi et même parfois subcordé à la base, atténué en triangle et obtus au sommet, long de 8-11 cm., large de 4-5,5 cm. ; côte et nervures saillantes sur les 2 faces, mais surtout à la face inférieure ; nervures secondaires 3-4 paires, courbées, souvent ramifiées, très inclinées, irrégulières ; pétiole cylindrique, long de 1 cm., parfois bordé par un faible prolongement du limbe. *Inflorescences* : grappes axillaires simples ; pédoncules velus, grisâtres, longs de 2-4 cm. ; pédicelles longs de 4 mm., velus ; bractée large, apiculée, creusée en coupe. — *Calice* urcéolé, long de 4-5 mm., velu, à limbe très prononcé, long de 1,5 mm. et à ouverture 5-lobée. *Corolle* longue, d'abord velue, grisâtre, gamopétale, longue de

3,5-4 cm., un peu renflée vers le milieu et claviforme au sommet; lobes 5, longs de 10 mm., réfléchis vers le dehors. *Étamines* 5, à filets glabres; anthères à 4 sacs, linéaires, longues de 6 mm. *Pistil* : ovaire complètement infère; stigmate discoïde. *Disque* circulaire, très net autour de la base

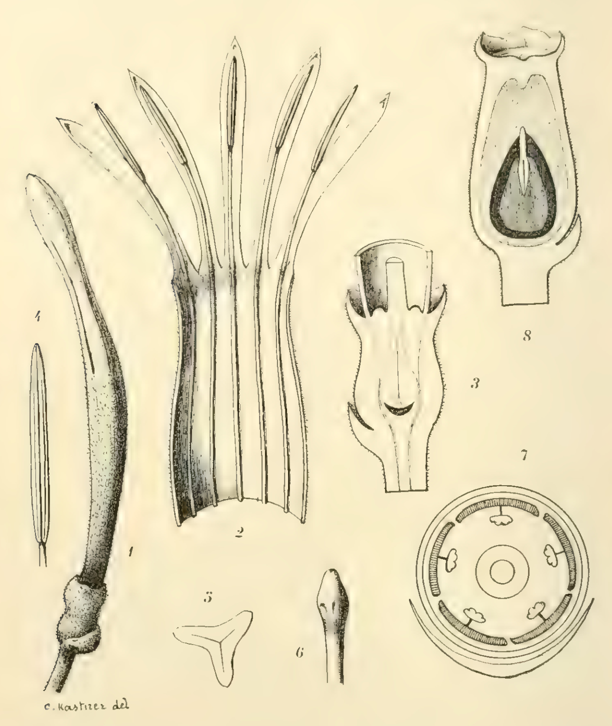


Fig. 21. — **Loranthus cambodianus** : 1, une fleur entière × 2; — 2, corolle ouverte avec les étamines × 3; — 3, section longitudinale de la partie inférieure de la fleur × 6; — 4, anthère séparée et très longue × 5; — 5, grain de pollen étoilé; — 6, le stigmate × 6; — 7, diagramme de la fleur; — 8, section longitudinale du fruit montrant l'embryon et l'albumen plongés dans la substance visqueuse (en pointillé) × 4.

du style. *Fruit* urcéolé, velu, long de 5-6 mm., couronné par le limbe du calice. — FIG. 21, p. 202.

CAMBODGE : près Kratieh « sur *Citrus Aurantium* » (*Harmand*).

2. ELYTRANTHE G. Don.

Arbrisseaux parasites. *Feuilles* opposées, pétiolées, à limbe assez épais, lancéolé, ovale ou obovale, à nervation pennée, nette ou diffuse ; stomates sur les 2 faces (chez les feuilles à nervation pennée) ou sur une seule (f. à nervation diffuse). *Inflorescences* : grappes axillaires portant des fleurs opposées, parfois une seule paire ; fleurs naissant à l'aisselle d'une bractée, avec deux bractéoles opposées à la bractée et plus ou moins conniventes. — *Calice* cylindrique ou légèrement urcéolé ; limbe assez développé, entier ou sublobé. *Corolle* gamopétale, plus ou moins renflée vers le milieu, pourvue ou non de 6 plis longitudinaux ; lobes 6, linéaires, spatulés, se réfléchissant en dehors. *Étamines* 6, insérées sur les lobes ; anthères allongées, basifixes et à déhiscence longitudinale ; filets insérés sur les lobes de la corolle. *Pistil* : ovaire soudé au tube du calice ; style dépassant généralement les étamines ; stigmate globuleux. *Fruit* : baie ovoïde ou globuleuse, surmontée par le limbe persistant du calice ; graine ellipsoïdale, pourvue d'un petit prolongement supérieur ; albumen abondant, entourant un embryon droit, à radicule supère et à cotylédons allongés. — DISTRIB. : nombreuses espèces en Asie tropicale, Océanie, Indes néerlandaises.

A. Corolle pourvue vers le milieu de 6 plis longitudinaux.
- a. Fleurs grandes, dépassant 4 cm. de long ; feuilles à limbe arrondi ou cordé dans le bas .... 1. *E. Krempfii*
- b. Fleurs ne dépassant pas 2 cm. de long ; feuilles assez longuement pétiolées, à limbe non arrondi en bas... 2. *E. ampullacea*.

B. Corolle dépourvue de plis longitudinaux.
- a. Feuilles lancéolées à 7 paires de nervures secondaires... 3. *E. affinis*.
- b. Feuilles obovales sans véritables nervures secondaires... 4. *E. tricolor*.

1. E. **Krempfii** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 97.

Rameaux cylindriques ou subcylindriques, à écorce souvent fendillée. *Feuilles* opposées, subcoriaces, quelques-unes alternes, mais alors asymé-

triques; limbe ovale, glabre, arrondi, long de 7-11 cm., large de 4-6 cm., vert, non brillant sur les 2 faces; côte proéminente sur les 2 faces; nervures secondaires 8-10 paires, irrégulières, visibles en dessus et en dessous; stomates sur les deux faces; pétiole court, long de 2,5-3 mm. *Inflorescences*: fleurs groupées par 2 à l'aisselle des feuilles; pédoncules assez gros, courts (2 mm.); pédicelles très courts ou nuls; bractée 1; bractéoles 2, ovales-orbiculaires, assez développées. — *Calice* glabre, cylindrique, long de 6-7 mm., à limbe très prononcé et à bord entier. *Corolle* gamopétale assez grêle, longue de 4,5-7 cm., renflée et pourvue de 6 plis longitudinaux vers le tiers supérieur, un peu renflée, claviforme au sommet, glabre; lobes 6, linéaires, charnus. *Étamines* 6; anthères linéaires, un peu rétrécies vers le haut, longues de 4-5 mm., non cloisonnées, pourvues en bas de 2-3 petits lobes saillants; pollen étoilé, à 3 branches. *Pistil*: ovaire complètement adhérent; style cannelé; stigmate peu renflé. *Disque* situé à la base du style, formé de petites saillies en couronne. *Fruit* inconnu. — Pl. VIII: A, un rameau avec feuilles et fleurs dont l'une ouverte; on voit à la base de la fleur la bractée et 2 bractéoles conniventes. — 1, une fleur presque ouverte × 2; — 2, les anthères dépassées par les stigmates × 4; — 3, une étamine montrant l'apicule et les lobes inférieurs de l'anthère × 4; — 4, section longitudinale de l'ovaire, du calice et de la partie inférieure de la corolle × 4; — 5, partie supérieure du style et stigmate; — 6, base du style avec un disque formé de petites saillies en couronne.

Annam: Nha-trang (*Krempf*).

2. **E. ampullacea** G. Don, *Genera*, III, p. 425; *Loranthus ampullaceus* Roxb. *Fl. indica*, ed. reprint from Carey's edit., p. 302; DC. *Prodr.* IV, p. 296; J. D. Hook. *Fl. Brit. India*, V, p. 220; Kurz, *Forest Fl.* II, p. 316; *L. cochinchinensis*? Lour. *Fl. cochinch.*, p. 195; *Macrosolen? pallens* Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, p. 831.

Arbrisseau parasite, glabre. *Rameaux* grisâtres, fendillés très finement dans la longueur. *Feuilles* opposées, brièvement pétiolées, assez polymorphes, glabres, coriaces; limbe ovale ou lancéolé, long de 5-9 cm., large de 2,5-5,5 cm., atténué et obtus au sommet, atténué ou arrondi à la base; côte très apparente sur les deux faces; nervures secondaires irrégulières, plus ou moins visibles; pétiole de 4-5 mm. *Inflorescences*: grappes axillaires, solitaires ou géminées, longues de 2-3 cm.; pédicelles longs de 2-2,5 mm.; bractée 1, ovale, plus courte que le calice;

bractéoles 2, opposées à la bractée et plus ou moins connées ; fleurs opposées. — *Calice* cylindrique, un peu étranglé près du sommet ; limbe court, entier sur le bord, long de 2,5 mm. *Corolle* longue de 12-20 mm., renflée en ampoule à la base, avec 6 plis longitudinaux ; col étroit, terminé dans le bouton par un renflement ; lobes 6 repliés en dehors. *Étamines* 6 ; anthères d'abord conniventes, entourant le filet, longues de 1-2 mm., oblongues ; filet égalant la longueur de l'anthère. *Pistil* : ovaire contenu dans le calice et adhérent ; style un peu renflé à la base ; stigmate globuleux. *Fruit* ovoïde.

COCHINCHINE : (*Thorel*, *Pierre*).

Var. **puberula** H. Lec. — Fleurs nettement pubérulentes et pédicelles de 3-4 mm.

CAMBODGE : (*Pierre*).

Var. **tonkinensis** H. Lec. — Pédicelles longs de 5-6 mm. ; fleurs non pubérulentes.

TONKIN : (*Balansa*, *Bon*).

Var. **Harmandii** H. Lec. — Feuilles lancéolées, étroites (7-9 cm. × 2-3 cm.), à nervures à peine visibles.

LAOS : Attopeu (*Harmand*).

3. **E. affinis** Craib in *Kew Bull.*, 1911, p. 454.

Feuilles lancéolées ou ovales-lancéolées, longues de 3,3-10 cm., larges de 13-42 mm., coriaces, obtuses au sommet, atténuées vers le bas en un pétiole court, glabres sur les deux faces, vert pâle en dessus, presque glauques en dessous ; nervures secondaires 7 paires, recourbées vers le bord de la feuille. *Inflorescences* : grappes axillaires ; pédoncules courts, solitaires ou géminés, biflores ; pédicelles longs de 3 mm. au plus, glabres ; bractées et bractéoles petites, persistantes. — *Calice* tronqué ou irrégulièrement lobé, glabre, long de 3 mm., large de 1 mm. *Corolle* rouge (d'après Kerr) ; tube long de 21 mm., un peu dilaté progressivement vers le sommet, ayant 3 mm. de diam. en haut ; lobes 6, subégaux, réfléchis vers le milieu, linéaires-spatulés, aigus, à partie réfléchie longue de 7 mm. *Étamines* exertes ; filets glabres, longs de 4,5 mm. ; anthères longues de 4-5 mm., oblongues. *Pistil* : style glabre, dépassant un peu les étamines ; stigmate petit, globuleux. *Fruit* orangé (d'après Kerr), globuleux, de 1 cm. de diam., portant la couronne calicinale et la base du style (d'après Craib).

SIAM : Xieng-mai, Doi-sootep, dans la jungle (*Kerr*).

4. **E. tricolor** H. Lec. in *Not. Syst.* III, p. 94.

Tige cylindrique noueuse ; écorce grisâtre, crevassée finement dans le sens de la longueur. *Feuilles* opposées ; limbe obovale, coriace, arrondi au sommet, atténué peu à peu vers le bas, long de 4-6 cm., large de 2-2,5 cm. ; côte peu apparente ; nervures secondaires très fines, irrégulières, peu visibles, à angle aigu sur la côte ; stomates sur les 2 faces ; pétiole très court, le limbe étant atténué jusqu'en bas. *Inflorescences* : fleurs agglomérées par paires à l'aisselle des feuilles ; pédoncule commun très court (0,8-1 mm.), portant 2 fleurs ; bractée assez grande, 1 mm. 5, recouvrant en partie deux bractéoles plus ou moins connées, opposées à la bractée. — *Calice* cylindrique, glabre, long de 3,5-4 mm. ; limbe saillant, de 1 mm., à bord entier ou obscurément bidenté. *Corolle* cylindrique, tubuleuse, un peu élargie en haut, glabre, gamopétale, longue de 3-4,5 cm. ; lobes 6, longs de 5-7 mm., réfléchis à la fin vers le dehors et vers le bas. *Étamines* 6, à anthères linéaires, longues de 1,5-2,75 mm. ; pollen étoilé, à 3 branches. *Pistil* : ovaire complètement infère ; style prismatique à 6 pans ; stigmate peu renflé. *Fruit* bacciforme, ovoïde, couronné par le limbe du calice ; graine subsphérique, nue, pourvue d'un prolongement supérieur visqueux ; albumen abondant, creusé à la surface de 6 sillons longitudinaux ; embryon droit, placé dans l'axe du fruit ; radicule supère se terminant dans la pointe visqueuse de la graine. — Pl. IX : A, rameau avec feuilles, fleurs et fruits, *gr. n.* ; — 1, fleur gamopétale à 6 lobes ; la base du calice est à l'aisselle d'une bractée ; en dedans se trouvent deux bractéoles conniventes en une seule pièce, $\times$ 3 ; — 2, anthère isolée $\times$ 14 ; — 3, style et stigmate ; — 4, le fruit couronné par le limbe du calice $\times$ 3.

Tonkin : Ninh-thai, Thô-mât, Phuc-nac (*Bon*) ; Ouonbi, Bat-bac (*Balansa*) ; Haïphong (*Lecomte et Finet*). — Cambodge : Khong (*Harmand*, *Thorel*) ; prov. de Samrong-tong (*Pierre*).

3. GINALLOA Korth.

Arbrisseaux parasites d'un vert jaunâtre. *Rameaux* cylindriques, articulés. *Feuilles* opposées. *Inflorescences* : épis terminaux ; fleurs unisexuées, monoïques. — Fleurs ♂. *Périgone* : lobes 3-4, entourant un disque. *Étamines* 3-4, sessiles, insérées à la base des lobes du périanthe ; anthères à 2 loges, s'ouvrant par une fente longitudinale. — ♀ *Périgone* : lobes 3-4, persistants. *Étamines* 0. *Pistil* :

ovaire adhérent au tube du périgone. *Fruit* : drupe ou baie ellipsoïdale, couronnée par le périgone persistant. — DISTRIB. : Asie, Océanie, 9-10 espèces.

A. Épis longs de 6-8 cm.............................. 1. *G. siamica*.
B. Épis longs de 3 cm. au plus.......................... 2. *G. laosensis*.

1. **G. siamica** Craib in *Kew Bull.* (1911), p. 455.

Rameaux striés, glabres, articulés, pourvus d'une gaine à leur partie inférieure. *Feuilles* opposées, pétiolées; limbe obovale ou obovale-elliptique, arrondi en haut, très atténué vers le bas, long de 2,5-6 cm., large de 1-3,5 cm., coriace, pourvu de 5 nervures près du pétiole ; pétiole articulé sur la tige. *Inflorescences* : épis longs de 8,5 cm., à rachis épais (diam. 2 mm. environ) ; fleurs monoïques. — *Périgone* : lobes 3-4. *Fruit* ellipsoïdal, noirâtre, couronné par le périgone persistant (d'après Craib, en partie).

SIAM : Xieng-mai, sur *Pentacme siamensis* (*Kerr*).

2. **G. laosensis** H. Lec. in *Not. System.* III, n° 4.

Arbrisseau parasite à port de Viscum. *Rameaux* cylindriques, articulés, tous pourvus à la base d'une sorte de gaine tubuleuse en grande partie soudée. *Feuilles* opposées; limbe obovale ou obovale-circulaire, arrondi au sommet, atténué à la base, glabre, assez épais, long de 3,5 cm., large de 2,5 cm., pourvu de 3 nervures longitudinales (5 en bas); pétiole court, un peu aplati. *Inflorescences* : épis terminaux, longs de 2-3 cm., groupés par 3, un central et deux latéraux ; fleurs unisexuées, monoïques, insérées à l'aisselle des écailles de l'épi. — Fleurs ♂ sessiles, généralement par 2 à l'aisselle d'une écaille. *Périgone* : lobes 3, parfois 4, triangulaires, charnus, à préfloraison valvaire, séparés presque jusqu'à la base. *Disque* central, subcirculaire. *Étamines* 3 (ou 4), insérées à la base des segments du périanthe, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — Fleurs ♀ : *Périgone* à lobes 3-4, valvaires, insérés au sommet d'un tube ellipsoïdal contenant l'ovaire adhérent. *Fruit* drupacé, long de 3-4 mm., couronné par les lobes persistants dupérigone ; noyau allongé, souvent bilobé au sommet, charnu intérieurement, contenant un embryon aplati.

LAOS : sans localité indiquée (*Massie*).

4. VISCUM L.

Arbrisseaux parasites sur les arbres. *Branches* généralement di- ou trichotomes, parfois verticillées, articulées, les entre-nœuds souvent cylindriques, anguleux ou aplatis. *Feuilles* opposées, minces ou épaisses, ou petites et même réduites à de petites écailles. *Inflorescences* : fleurs unisexuées, dioïques ou monoïques, fasciculées ou solitaires, ordinairement réunies par 3 à l'aisselle des feuilles ; bractées petites : bractéoles 2, libres ou soudées en nacelle. — Fleurs ♂. *Périgone* à tube plein, couronné par 4 valves, rarement 3 ou 5, courtes, triangulaires ou ovales. *Étamines* adhérentes par toute leur surface à l'intérieur des lobes, déhiscentes par pores. *Pistil* nul. — Fleurs ♀. *Périgone* adhérent à l'ovaire, plus ou moins cylindrique ; lobes 4, rarement 3 ou 5, articulés à la base. *Étamines* 0. *Pistil* : ovaire soudé au calice ; style à peu près nul ; stigmate obtus, souvent globuleux ; ovules 1-2. *Fruit* : baie à mésocarpe visqueux, à surface lisse ou tuberculeuse ; graine soudée au péricarpe ; albumen abondant ; embryons cylindriques, 1 on 2, plongés dans l'albumen. — Distrib. : régions tropicales et tempérées ; environ 30 espèces.

A. Rameaux dichotomes feuillés ; fleurs axillaires fasciculées.
 a. Rameaux plus ou moins cylindriques avec ou sans côtes ; feuilles longues de 2-5 cm., à limbe 3-5 nervé ; fruit lisse ou verruqueux.
  α. Feuilles grandes, lancéolées, minces, asymétriques ; toutes les fleurs d'une triade pouvant être de même nature.................................... 1. *V. monoïcum.*
  β. Feuilles moyennes, ovales, symétriques ; dans chaque triade la fleur centrale étant généralement ♀ et les latérales ♂ ; fruit plus ou moins verruqueux.... 2. *V. orientale.*
 b. Rameaux pourvus d'arêtes longitudinales ; feuilles longues de moins de 2,5 cm. ; limbe trinervé............. 3. *V. capitellatum.*
B. Rameaux sans feuilles.
 a. Articles étroits.
  α. Articles aplatis ; côte médiane peu prononcée...... 4. *V. articulatum.*
  β. Articles à section vaguement carrée.............. var. *angulatum.*
 b. Articles assez larges à 3 côtes très nettes, la médiane à peine plus prononcée que les latérales........... var. *Balansæ.*

1. **V. monoïcum** Roxb. *Fl. ind.* III, p. 763 ; DC. *Prodr.* IV,

5 (1915)

p. 278; J. D. Hook. *Fl. Brit. India*, V, p. 224; Trimen *Fl. Ceylon* III, p. 420; *V. falcatum* Wall. *Cat.*, n°.492.

Arbrisseau parasite feuillé à rameaux dichotomes ou à ramifications opposées. *Rameaux* cylindriques, striés en long, un peu renflés aux nœuds. *Feuilles* opposées; limbe lancéolé ou ovale, souvent asymétrique et falciforme, plus ou moins acuminé au sommet, atténué à la base, glabre sur les 2 faces, long de 5-7,5 cm., large de 1-2,5 cm., pourvu de 3-5 nervures longitudinales peu visibles; pétiole court ou 0. *Inflorescences* : faisceaux axillaires de fleurs disposées en triades complètes ou non; fleurs monoïques. *Périgone* : lobes 4, triangulaires, caducs. — Fleurs ♂ : anthères sur les lobes. — Fleurs ♀ : *Pistil* à ovaire adhérent, oblong; style 0; stigmate court. *Fruit* : baie oblongue, jaunâtre, tronquée au sommet.

COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*). — SIAM.

2. **V. orientale** Willd. *Sp. Pl.*, IV, p. 737 (1805); DC. *Prodr.* IV, p. 278; Wight et Arn. *Prodr.*, p. 379; Bl. *Bijdr.*, p. 666; J. D. Hook. *Fl. Brit. India* V, p. 224; *V. verruculosum* Wight et Arn. *Prodr.*, p. 379; *V. verticillatum* Roxb. *Fl. ind.* III, p. 764.

Arbrisseau parasite avec ramifications dichotomes ou opposées. *Rameaux* cylindriques, glabres, striés finement en longueur. *Feuilles* opposées, charnues-coriaces; limbe obovale ou oblong-elliptique, parfois oblong-linéaire, long de 3-9 cm., large de 1-3 cm., arrondi au sommet, atténué à la base, généralement symétrique, glabre, 3-5-nervié en longueur; nervures irrégulières; pétiole court, parfois nul. *Inflorescences* : fleurs monoïques, fasciculées, presque sessiles à l'aisselle des feuilles, groupées généralement par 3 au-dessus d'une bractée en nacelle. *Périgone* : lobes 4, triangulaires; préfloraison valvaire. — Fl. ♂ : anthères sessiles sur les lobes. — Fl. ♀. *Pistil* à ovaire ovoïde, stipité, tronqué; style court, conique; stigmate adhérent, capité. *Fruit* : baie subglobuleuse ou ovoïde, tronquée au sommet, généralement couverte de saillies verruqueuses.

LAOS : (*Massie*). — ANNAM : Nha-trang (*Robinson*). — SIAM : Xieng-maï (*Kerr*). — CAMBODGE : île de Phu-quoc (*Harmand*). — COCHINCHINE : Thu-dau-mot, (*Harmand*, *Pierre*, *Thorel*, *Talmy*). Indes angl. et holl.

3. **V. capitellatum** Sm. in Rees *Cycl.* (1820), XXXVII; DC. *Prodr.*

IV, p. 279 ; Wight et Arn. *Prodr.*, p. 330 ; J. D. Hooker, *Fl. Brit. India* V, p. 225.

Arbrisseau touffu de petite taille. *Rameaux* pourvus de saillies longitudinales aliformes. *Feuilles* opposées, petites ; limbe obovale-spatuliforme, arrondi en haut, atténué vers le bas, long de 2-2,5 cm., large de 1-1,2 cm., trinervié ; pétiole confondu avec la partie inférieure du limbe. *Inflorescences* : fleurs fasciculées par triades à l'aisselle des feuilles. *Fruit* ellipsoïdal, pédicellé, couvert de saillies verruqueuses.

COCHINCHINE : Thu-dau-mot (*Pierre*).

4. **V. articulatum** Burm. *Fl. ind.*, p. 311 ; DC. *Prodr.* IV, p. 284 ; Kurz, *Forest Fl.* II, p. 325 ; *V. attenuatum* DC., *Prodr.* IV, p. 284 ; *V. moniliforme* Blume, *Bijdr.*, p. 667 ; J. D. Hooker, *Fl. Brit. India* V, p. 226.

Arbuste aphylle. *Rameaux* aplatis, pendants, di- ou trichotomes ; entrenœuds longs de 2,5-6 cm. ; articles aplatis, contractés au-dessus des nœuds. *Inflorescences* : fleurs petites, fasciculées aux nœuds, en triades dont la fleur médiane est ♀, les latérales ♂. — Fl. ♂ : lobes 3-4, souvent réfléchis en dehors ; anthères soudées à la base des lobes. — Fl. ♀ : lobes 3-4, caducs ; ovaire cylindrique, lisse. *Fruit* à baie ellipsoïdale, tronquée au sommet, à surface lisse.

LAOS (*Harmand*, *Massie*). — SIAM : Xieng-mai (*Kerr*). — CAMBODGE : (*Magnien*, *Gourgand*, *Châtillon*). — COCHINCHINE (*Thorel*, *Pierre*, *Harmand*). — Chine : Houpé ; Java.

Var. **angulatum** ; *Viscum angulatum* Heyne mss. ; DC. *Prodr.* IV, p. 283. — Articles étroits, presque prismatiques à 4 pans et à côte unique très prononcée. Fleurs solitaires ou verticillées.

COCHINCHINE (*Pierre*).

Var. **Balansæ** ; *Viscum Balansæ* van Tieghem, mss. — Articles assez larges, à 3 côtes parallèles très nettes, la médiane à peine plus prononcée que les latérales. Fleurs solitaires. Fruits assez gros, ovoïdes ou ellipsoïdaux, lisses.

TONKIN : Ding, Tu-phap (*Balansa*).

SANTALACÉES, par H. Lecomte.

Arbres, *arbrisseaux* ou *herbes*. *Feuilles* alternes ou opposées, entières, sans stipules, ou bien feuilles réduites à des écailles ou nulles. *Inflorescences* variées; fleurs régulières, hermaphrodites ou unisexuées. — *Périgone* soudé à l'ovaire; lobes 3-8, généralement pourvus d'une languette ou d'une touffe de poils en arrière de l'insertion de l'étamine. *Étamines* en même nombre que les lobes, insérées à leur base et opposées; anthères biloculaires. *Disque* lobé ou non, plat ou creusé en coupe. *Pistil* : ovaire généralement infère, uniloculaire; placenta central portant à son sommet 2-3 ovules pendants; style court; stigmate à 3-5 lobes. *Fruit* : drupe couronnée ou non par le limbe persistant; noyau à paroi homogène ou alvéolée; graine globuleuse ou ovoïde; tégument o; albumen abondant souvent lobé ou strié en long; embryon cylindrique. — Distrib. : 8 genres asiatiques.

A. Plantes parasites, aphylles; fruit drupacé avec noyau parcheminé 5-6-loculaire en haut, 1-loculaire en bas.... 1. Phacellaria.
B. Plantes pourvues de feuilles.
a. Feuilles non articulées à la base.
α. Fleurs hermaphrodites; feuilles linéaires; fleurs à 4-6 lobes; fruit drupacé à pulpe très réduite...... 2. Thesium.
β. Fleurs unisexuées à 3-4 lobes; ovaire complètement infère; drupe à pulpe bien développée........... 3. Osyris.
b. Feuilles nettement articulées à la base; lobes de la fleur 5-6.
α. Fruit drupacé subglobuleux, à noyau épais, alvéolé; filets simples.................................. 4. Henslowia.
β. Fruit pyriforme; noyau parcheminé, mince; filets bifides au sommet............................ 5. Scleropyrum.

1. PHACELLARIA Benth.

Arbrisseaux parasites sur les arbres ou sur des Loranthus. *Tiges* courtes, aphylles, fasciculées. *Inflorescences* : fleurs unisexuées, monoïques ou dioïques, solitaires ou réunies en glomérules sur les rameaux, sessiles dans des alvéoles, accompagnées d'une bractée et souvent de 2 bractéoles. — Fl. ♂ : *Réceptacle* plein, obconique, creusé

en coupe au sommet, portant les pétales sur ses bords. *Pétales* 4-8, valvaires. *Étamines* oppositipétales, à filets courts ; anthères à loges divergentes, à déhiscence longitudinale plus ou moins oblique ; style

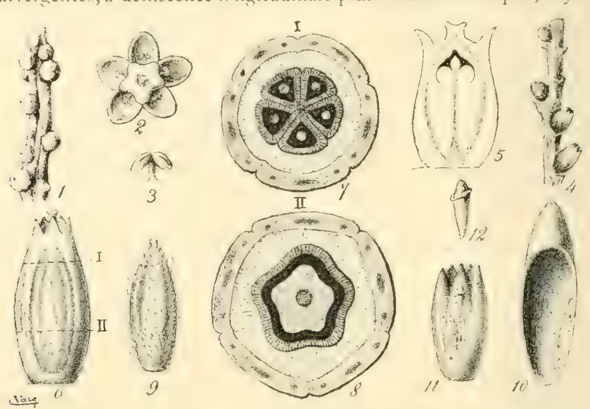


FIG. 22. — **Phacellaria tonkinensis** : 1, rameau d'une inflorescence ♂ avec plusieurs boutons × 3 ; — 2, fleur ♂ ouverte vue par dessus pour montrer le disque étoilé et les cinq étamines insérées dans les échancrures × 9 ; — 3, une étamine avec ses deux loges divergeant vers le bas × 15 ; — 4, fragment d'une ramification de l'inflorescence ♀ avec plusieurs fleurs à différents états × 2 ; — 5, une fleur femelle coupée verticalement pour montrer l'insertion des ovules sur un placenta central × 5 ; — 6, le fruit proprement dit entouré par le périanthe et soudé à ce dernier ; on voit par transparence le noyau entourant la graine ; les lignes I et II indiquent la place des sections transversales représentées en 7 et 8 × 4 ; — 7, section transversale au niveau I ; on voit, à l'intérieur, les carpelles fermés, séparés du périanthe par un tissu lâche (pointillé) ; dans chaque carpelle les taches blanchâtres indiquent la section des pointes supérieures de l'albumen ; — 8, section transversale en II ; les carpelles ne sont pas fermés et entourent une cavité unique renfermant l'albumen et au centre de ce dernier, l'embryon ; — 9, le noyau formé par les carpelles × 4 ; — 10, un des carpelles isolé, formant capuchon à son sommet (schématique) ; — 11, la graine nue terminée à son sommet par 5-6 lobes aigus ; on voit l'embryon par transparence × 7 ; — 12, l'embryon avec ses cotylédons à peine marqués × 10.

rudimentaire. *Disque* recouvrant le réceptacle, lobé entre les étamines. — Fl. ♀. *Réceptacle* plus élevé, obconique, cupuliforme au sommet. *Étamines* plus ou moins avortées. *Disque* comme fleur ♂.

Pistil : ovaire adhérent, renfermé dans le tube du calice ; style court, tubuleux, couronné par un stigmate un peu lobé ; placenta central libre, portant à son sommet 3-5 ovules descendants, orthotropes. *Fruit* charnu, drupacé, à noyau uniloculaire dans le bas, 5-6-loculaire au sommet ; graine dressée, ellipsoïdale, à côtes longitudinales, avec 5-6 prolongements au sommet ; tégument 0 ; albumen abondant, farineux ; embryon droit à cotylédons à peine développés. — DISTRIB. : Asie tropicale et subtropicale, 4 espèces.

P. tonkinensis H. Lec. in *Bull. Mus.* (1914).

Arbrisseau parasite sur *Loranthus*. *Tiges* aphylles, fasciculées, longues de 12-15 cm. *Inflorescences* : fleurs monoïques disséminées sur les rameaux. — Fleurs ♂ : *Périgone* à tube court, blanchâtre ; lobes 5, séparés jusqu'au disque, courts, valvaires, triangulaires. *Étamines* 5, fixées sur la base des lobes ; filets très courts ; anthères terminales, petites, à loges 2, divergentes vers le bas et à déhiscence longitudinale oblique. *Disque* lobé entre les étamines. *Style* rudimentaire. — Fleurs ♀. *Périgone* à 5-6 lobes, triangulaires, valvaires. *Pistil* à ovaire infère ; style très court, épais, à lobes imperceptibles ; placenta central libre, conique, portant à son sommet 3 ovules descendants. *Fruit* ovoïde-oblong, long de 8-9 mm., drupacé, couronné par le périgone persistant ; épicarpe charnu ; endocarpe crustacé à 5-6 sillons longitudinaux, uniloculaire à la base, 5-6-loculaire au sommet ; graine conforme, 5-6-lobée au sommet ; albumen abondant, farineux ; embryon dressé, petit, au centre de l'albumen.

TONKIN : mont Bavi, sur un *Loranthus* (*Balansa*).

2. THESIUM L.

Herbes ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, généralement étroites, parfois réduites à des écailles. *Inflorescences* : épis, grappes ou fleurs isolées à l'aisselle d'une bractée accompagnée de bractéoles ; fleurs hermaphrodites ou polygames, 4-6-mères ; tube de la fleur soudé à l'ovaire. — *Périgone* : lobes 4-6, triangulaires, à préfloraison valvaire. *Étamines* en même nombre que les lobes, superposées à ces derniers. *Disque* à peine proéminent, ou développé et lobé. *Pistil* : ovaire infère, uniloculaire ; style court ; stigmate peu développé, 2-3-lobé ; ovules 2-3, suspendus au sommet d'un placenta central libre. *Fruit* drupacé, à sommet nu ou couronné par le périgone per-

sistant ; péricarpe extérieurement charnu ; pulpe mince ; noyau à nervures longitudinales saillantes ; graine 1, généralement globuleuse ; albumen abondant, entourant un embryon droit à radicule supère. — DISTRIB. : nombreuses espèces dans les deux Mondes, surtout dans les régions tempérées.

T. psilotoides Hance in *Journ. of Bot.* (1868), p. 48.

Herbe frutescente, haute de 15-25 cm., parasite sur les racines des arbres. *Souche* courte, ligneuse. *Branches* fasciculées, dressées, nombreuses, grêles, glabres, ramifiées au-dessus du milieu. *Feuilles* éparses, petites, linéaires, squamiformes, longues de 1-1,5 mm., sessiles, appliquées, décurrentes sur les rameaux et formant des côtes longitudinales. *Inflorescences* : fleurs isolées, terminales, entourées à la base par une bractée et 4 bractéoles. — *Périgone* obconique dans le bouton, glabre, soudé à l'ovaire, long de 1 mm. environ ; segments 5, triangulaires, à préfloraison valvaire, à bord replié en dedans. *Étamines* 5, insérées vers le tiers inférieur des lobes ; anthères biloculaires, introrses ; filets courts. *Disque* à peine visible, formant revêtement à la base du limbe. *Pistil* : ovaire adhérent, uniloculaire ; placenta central dressé, grêle ; ovules 3, suspendus au sommet du placenta, linéaires, longs de 1 quart de mm., renflés à l'extrémité inférieure ; style court, tronqué ; stigmate à peine dilaté. *Fruit* globuleux, un peu atténué en bas, couronné au sommet par le périgone desséché ; péricarpe drupacé à pulpe mince et à noyau solide, portant, à la surface, des côtes longitudinales réunies par des nervures transversales irrégulières ; graine 1, presque sphérique ; albumen abondant, entourant un embryon central à radicule supère et à cotylédons peu allongés.

CAMBODGE : île de Phu-quoc ; dans les sables au bord de la mer (*Pierre*).

3. OSYRIS L.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Rameaux* anguleux. *Feuilles* alternes ou rarement opposées, mucronées. *Inflorescences* : fleurs hermaphrodites ou unisexuées et dioïques ; les ♂ réunies en ombelles au sommet d'un pédoncule ; les ♀ généralement solitaires ; bractées et bractéoles caduques, surtout sur les inflorescences mâles. — Fleurs ♂ : *Périgone* à tube grêle ; lobes 3-4, caducs, ovales-triangulaires, aigus, profondément séparés. *Étamines* 3-4, généralement 3, opposées aux pétales ; filets courts ; anthères biloculaires ; loges séparées. *Disque*

concave, lobé entre les étamines, échancré pour laisser passer les filets staminaux. *Pistil* : style représenté par une légère saillie centrale du disque. — Fleurs ♀ ou ☿ : *Périgone* à tube obconique; lobes, étamines et disque comme ♂. *Pistil* : ovaire charnu, infère, uniloculaire ; placenta central ; ovules 2-4, généralement 3, suspendus ; style court ; stigmate à 3-4 lobes, alternes avec ceux du périgone. *Fruit* : drupe ovoïde-globuleuse, couronnée par les vestiges du disque avec ses trois saillies ; graine remplissant la drupe ; embryon droit, à radicule supère et à cotylédons minces, dans un albumen abondant. — DISTRIB. : bassin méditerranéen, Abyssinie, Afrique australe et Asie.

O. arborea Wall. *Cat.*, n° 4035 ; A. D C. *Prodr.* XIV, p. 633 ; Brandis, *For. Fl.*, p. 399 ; J. D. Hooker *Fl. Brit. India* V, p. 232 ; *O. Wightiana* Wall. *Cat.*, n° 4036 ; Wight *Icones*, tab. 1853.

Arbuste ou petit *arbre*. *Rameaux* grêles, anguleux. *Feuilles* alternes, coriaces, plus ou moins lancéolées, longues de 2,5-6 cm., très variables dans leur largeur, mucronées au sommet, atténuées progressivement en pétiole court à la base. *Inflorescences* : fleurs ♂ en ombelles supportées par un pédoncule long de 4-8 mm., entourées par des bractées réunies en involucre ; fleurs ♀ solitaires sur un pédoncule et accompagnées de 2 bractées. — *Périgone* à 3 lobes. Fleurs ♂ : pédicelle non renflé sous le limbe ; lobes 3, ovales. *Disque* étoilé à 3 branches. *Etamines* 3 ; filets courts, anthères biloculaires. *Ovaire* réduit à une petite saillie au centre du disque. — Fleurs ♀ : pédicelle épaissi sous le limbe. *Disque* et *étamines* comme ♂, mais anthères souvent avortées. *Ovaire* infère, uniloculaire ; placenta central ; ovules généralement 3, suspendus au sommet du placenta ; style très court ; stigmates 3. *Fruits* subglobuleux ou pyriformes, rouges (*Balansa*), diam. de 8-10 mm. — FIG. 23, p. 216.

TONKIN occidental : (*Bon*) ; région de Langson (*Bois, Lecomte et Finet*) ; Hanoï (*d'Alleizette*) ; Tankeuin (*Balansa*).

4. HENSLOWIA Bl.

Arbrisseaux généralement parasites sur les arbres à la manière des Loranthacées. *Feuilles* alternes, pétiolées, à limbe souvent épaissi et à nervation habituellement palmée. *Inflorescences* : fleurs unisexuées

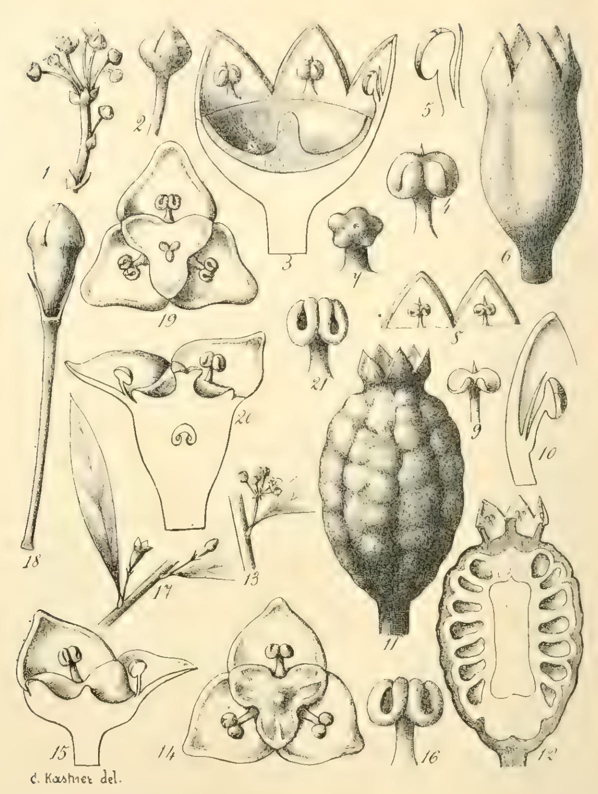


FIG. 23. — **Henslowia umbellata** : 1, inflorescence avec les bractées formant involucre, *gr. nat.* ; — 2, fleur mâle séparée × 6 ; — 3, fleur mâle coupée dans la longueur ; on voit le disque tapissant le réceptacle × 17 ; — 4, étamine × 34 ; — 5, étamine coupée dans la longueur et vue de côté pour montrer l'appendice postérieur ; — 6, fleur femelle × 6 ; — 7, style et stigmate × 12 ; — 8, deux lobes du périanthe avec étamines en partie avortées × 6 ; — 9, une des étamines ; — 10, étamine avec son insertion, vue de côté pour montrer l'appendice postérieur ; — 11, fruit avec les bosselures de la surface × 4 ; — 12, le même

par avortement, les mâles petites, en cymes ou en faisceaux axillaires ou en sortes de capitules pédonculés, les femelles plus grandes, solitaires ou peu nombreuses, souvent sessiles. — Fleurs ⚥ : *Périgone* à tube court; lobes 5-6, séparés jusqu'au disque, valvaires, pourvus intérieurement d'une touffe de poils en arrière de l'étamine. *Étamines* 5-6, insérées à la base des lobes ; filets courts; anthères petites, déhiscentes par deux fentes obliques. *Disque* concave ou convexe. — Fleurs ♀ : *Périgone* à tube soudé à l'ovaire, ovoïde ou oblong ; lobes comme ⚥. *Étamines* 0 ou réduites à des staminodes petits. *Disque* presque nul. *Pistil* : ovaire infère; stigmate subsessile, 2-3-lobé; placenta central libre; ovules 2-3, suspendus au sommet de ce placenta. *Fruit* : drupe subglobuleuse à noyau alvéolé extérieurement, couvert de saillies correspondant aux alvéoles; graine portant à la surface 6-8 sillons longitudinaux ; albumen charnu, abondant; embryon droit, logé dans l'albumen, à radicule beaucoup plus longue que les cotylédons. — DISTRIB. : Indes, Malaisie, Chine ; environ 12 espèces.

A. Fleurs hermaphrodites; fruit globuleux, petit; feuilles généralement petites.................................. 1. *H. buxifolia.*
B. Fleurs unisexuées ; fruit ovoïde ou ellipsoïdal.
  a. Feuilles lancéolées, aiguës au sommet, de taille médiocre.. 2. *H. tonkinensis.*
  b. Feuilles obovales, arrondies au sommet ; fleurs disposées en groupes involucrés au sommet des pédoncules.
    α. Fleurs pédicellées ; inflorescence en ombelle ; fruits pédicellés.................................... 3. *H. umbellata.*
    β. Fleurs sessiles ou subsessiles; inflorescence en capitule ; fruits non pédicellés...................... 4. *H. frutescens.*

1. **H. buxifolia** Bl. *Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 244; A. DC. *Prodr.*

---

coupé dans la longueur pour montrer les cavernes caractéristiques du noyau. — **Osyris arborea** : 13, inflorescence axillaire ⚥, *gr. nat.* ; — 14, fleur ⚥ vue par le dessus avec ses 3 lobes et son disque × 9 ; — 15, la même en section verticale × 9 ; — 16, étamine séparée × 27 ; — 17, inflorescence femelle, *gr. nat.* ; — 18, fleur femelle avec les 2 bractées de la base × 10 ; — 19, fleur femelle ouverte, vue par le dessus × 10 ; — 20, la même coupée dans la longueur pour montrer le placenta central avec les ovules suspendus × 10; — 21, une étamine plus ou moins avortée × 20.

XIV, p. 631 ; *Dendrotrophe buxifolia* Miquel *Fl. Ind. Bat.* I, p. 781.

Arbrisseau parasite. *Rameaux* cylindriques, noueux. *Feuilles* alternes, petites, obscurément trinerviées, elliptiques ou obovales, brièvement rétrécies en pétiole vers le bas, arrondies en haut, assez variables de dimensions, souvent longues de 8-22 mm. et larges de 8-16 mm. *Inflorescences* : fleurs terminales, isolées ou par 2, entourées par un involucre de 4-5 bractées ; fleurs hermaphrodites ; boutons obconiques, striés dans la longueur ; tube soudé à l'ovaire. — *Périgone* : lobes 5, triangulaires, épais, valvaires, glabres. *Étamines* 5, insérées à la base des lobes ; filets courts ; anthères petites à 2 loges arrondies. *Pistil* : ovaire uniloculaire, à placenta central ; style court ; stigmate à peine élargi, 5-lobé. *Fruit* drupacé, globuleux, petit, rougeâtre, non stipité, bosselé à la surface, couronné par le périgone persistant ; pulpe assez mince ; noyau ellipsoïdal ou presque globuleux, à 5 sillons longitudinaux, divisé intérieurement en 5 groupes de logettes disposés suivant des méridiens ; graine nue à 5 côtes longitudinales ; albumen abondant ; embryon dressé.

Cambodge : île de Phu-quoc (*Pierre*). — Java.

2. **H. tonkinensis** H. Lec. in *Bull. Museum Paris*, nov. 1914.

Arbrisseau. *Rameaux* grêles, cylindriques, les jeunes à stries très fines. *Feuilles* alternes, coriaces, lancéolées, progressivement atténuées en pétiole vers le bas, subaiguës au sommet ; limbe long de 2,2-3 cm., large de 8-13 mm. ; nervures secondaires 2, un peu proéminentes sur les 2 faces, naissant vers le bas et s'élevant vers le sommet ; veines très peu visibles. *Inflorescences* : fleurs ♂ en ombellules ; pédoncules isolés ou groupés, longs de 3-4 mm., portant des bractées à la base et sur la longueur, les 4-5 bractées supérieures formant involucre ; fleurs réunies par 4-5 ; pédicelles longs de 1 mm. — *Périgone* : lobes 5, parfois 4, triangulaires, glabres, charnus, longs de 0,75 mm. *Étamines* 5, superposées aux lobes ; filets courts, insérés à la base des lobes ; anthères biloculaires, à loges arrondies ; faisceaux de poils en arrière des étamines. *Disque* concave, 5-lobé, tapissant le fond du périanthe. *Pistil* : style court ; stigmate non développé. *Fleur* ♀ et *fruits* inconnus.

Tonkin (*Bon*).

3. **H. umbellata** Bl. *Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 244 ; *Viscum umbellatum* Bl. *Bijdr.*, p. 666 ; DC. *Prodr.* IV, p. 279 ; *Thesium spa-*

thulatum Bl. *Bijdr.*, p. 646; *Tupeia umbellata* Bl. *Fl. Jav. Loranth.* (inédit.), t. XXVII.

Arbrisseau parasite sur les arbres à la manière du Gui. *Rameaux* jeunes subtriquètres, puis cylindriques, noirâtres, glabres, à la fin noueux. *Feuilles* presque sessiles, planes, coriaces, presque luisantes à la face supérieure, vert terne à la face inférieure; limbe obovale, arrondi au sommet, peu à peu atténué vers le bas, long de 4-7 cm., large de 2-4 cm.; nervures secondaires 2-4, parallèles à la côte, saillantes sur les 2 faces; veines visibles à la face supérieure; pétiole long de 4-6 mm., bordé par le limbe décurrent. *Inflorescences* : fleurs dioïques; fleurs ♂ en ombelles involucrées; pédoncules axillaires, longs de 5-7 mm., pourvus de bractées à la base et sur la longueur; pédicelles longs de 2,5-3 mm.; bractées terminales, réunies en involucre; fleurs ♀ solitaires ou par 2-3 à l'aisselle des feuilles (ombelle réduite à 1 fleur); pédicelle long de 1,5-2 mm. — Fleurs ♂. *Périgone* : tube obconique plein; lobes 5, triangulaires, charnus, valvaires, longs de 2/3 de mm. *Étamines* 5, insérées à la base des lobes, doublées en arrière d'un appendice linéaire; filets courts; anthères biloculaires, à loges arrondies. *Disque* creux, charnu, non sensiblement lobé. *Pistil* : style rudimentaire. — Fleurs ♀. *Périgone* : tube ovoïde, soudé à l'ovaire; lobes 5, triangulaires, charnus, glabres. *Etamines* 5 plus ou moins développées. *Disque* charnu, tapissant la base. *Pistil* : style court (3/4 mm.); stigmate pelté, à 5 lobes. *Fruit* obovoïde, stipité, bosselé à la surface, long de 10 mm., couronné par le limbe persistant; péricarpe charnu à la surface, ligneux et multialvéolé à l'intérieur; graine 1, centrale; embryon droit logé dans un albumen abondant.

LAOS : Mékong (*Thorel*). — COCHINCHINE : (*Thorel*); monts Muxoï et Dinh, près de Baria; Thu-duc; Bên-cat (*Pierre*). — Java.

Var. **Harmandii** H. Lec. — Feuilles larges, suborbiculaires; pétiole bien caractérisé.

CAMBODGE : Selam-phao (*Harmand*).

Var. **longifolia** H. Lec. — Feuilles lancéolées-oblongues, longues de 8-11 cm., larges de 3-4 cm.; pétiole long de 6-10 mm.

CAMBODGE : monts Schraal, près de Samrong-tong (*Pierre*).

4. **H. frutescens** Benth. in Hook. *Journ. of Bot.* V, p. 194.

Arbrisseau dressé ou étalé, glabre. *Rameaux* anguleux, souvent triquètres, glabres. *Feuilles* alternes, coriaces, glabres; limbe obovale, arrondi au sommet, peu à peu atténué vers le bas, long de 3-5 cm., large de 1,5-

2,5 cm. ; nervures secondaires 2, parallèles à la côte, peu visibles à la face supérieure d'un vert foncé, légèrement saillantes à la face inférieure plus claire ; pétiole long de 5-6 mm., bordé par le limbe décurrent. *Inflorescences* : fleurs ♂ en épis courts ou capitules axillaires, involucrés, de 4-5 fleurs ; pédoncules longs de 2-3 mm. ; fleurs ♀ en capitules axillaires, uniflores, involucrés comme les capitules de fleurs ♂. — Fleurs ♂ : *Périgone* : lobes généralement 5, triangulaires, charnus, valvaires, pourvus d'un petit bec interne au sommet. *Etamines* 5, insérées à la base des lobes ; filets courts et aplatis ; anthères à 4 sacs arrondis ; appendice très petit ou nul en arrière des étamines. *Disque* peu creusé, à 5 lobes. *Pistil* : style réduit à une pointe centrale. — Fleurs ♀ inconnues (comme *H. umbellata* Bl., d'après Bentham). *Fruit* : drupe ovoïde, rougeâtre, longue de 12-15 mm.

Tonkin : Sa-vê (*Bon*). — Annam : Lang-bian, parasite sur Chêne (*Lecomte et Finet*). — Hong-kong.

5. SCLEROPYRUM Arn.

Arbres. Tige à écorce grise, souvent spinescente aux nœuds. *Feuilles* alternes, simples, entières, brièvement pétiolées, penninerviées, subcoriaces. *Inflorescences* : chatons aphylles, solitaires ou groupés à l'aisselle des feuilles tombées ; fleurs unisexuées par avortement, les fleurs fertiles souvent hermaphrodites. — *Périgone* à tube plein et court (fleurs ♂) ou ovoïde et soudé à l'ovaire (fleurs ⚥) ; lobes 5, à peu près triangulaires, séparés jusqu'au disque, à préfloraison quinconciale. *Étamines* 5, fixées à la base des lobes et plus courtes que les lobes ; filets courts, bifurqués au sommet ; anthères à 2 loges, séparées et à déhiscence introrse longitudinale. *Disque* annulaire tapissant la base du périanthe et à bord relevé, ondulé, à lobes alternes avec ceux du périanthe. *Pistil* : ovaire infère ; style court, épais, cylindrique à stigmate pelté, 3-5-lobé sur les bords ; placenta central libre ; ovules 3, pendants. *Fruit* : drupe pyriforme assez longuement atténuée vers le bas, couronnée au sommet par le limbe plus ou moins persistant et le disque ; exocarpe épais, charnu ; endocarpe parcheminé, mince ; graine subglobuleuse ; albumen charnu entourant un embryon cylindrique. — Distrib. : Asie orientale ; 2 espèces.

S. **Wallichianum** Arn. in *Jard. Mag. Zool. et Bot.* II (1858) p. 550; Wight *Icon.*, tab. 241; J. D. Hook. *Fl. Brit. Ind.* V, p. 234; *Sphærocarpa Wallichiana* Wight et Arn. in *Ed. Phil. Journ.* XV (1832), p. 180; *Pyrularia Wallichiana* et *P. ceylanica* A. DC. *Prodr.* XIV, p. 629.

Branches fortes, ligneuses, à écorce grisâtre, souvent spinescentes aux nœuds. *Feuilles* alternes, oblongues, glabres, longues de 9-17 cm., larges de 5-7 cm.; limbe obtus au sommet, arrondi et souvent subcordé en bas; face supérieure presque luisante; côte saillante en dessous; nervures secondaires 3-4 paires, les 2 inférieures plus longues; pétiole long de 6-10 mm. *Inflorescences* : chatons solitaires, géminés ou plus nombreux à l'aisselle des feuilles; bractées étroites, lancéolées, velues en dehors. — *Périgone* : lobes 5, ovales, subaigus, imbriqués, portant une touffe de poils derrière les étamines. *Etamines* 5, insérées à la base des lobes; filets assez courts, divisés au sommet; anthères biloculaires, à loges divergentes et à déhiscence introrse, par fentes longitudinales. *Pistil* : ovaire infère, uniloculaire; style court; stigmate pelté, à 3-5 lobes. *Fruit* drupacé, pyriforme, couronné par les lobes persistants du périanthe, longuement atténué en bas, long de 30-35 mm.; graine sphérique.

LAOS : Attopeu (*Harmand*); Mulu-prey (*Harmand*). — CAMBODGE : île de Phu-quoc (*Pierre*).

Var. **siamensis** H. Lec. — Tige inerme. Feuilles en coin vers le bas, velues à la face inférieure. Chatons multiples aux nœuds.

SIAM : Xieng-maï (*Kerr*).

Var. **mekongensis** H. Lec.; *S. mekongense* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* II, p. 196 — Tige inerme; feuilles subglabres, en coin vers le bas; fleurs mâles à lobes velus extérieurement.

LAOS : Kemmarat (*Thorel*); Luang-prabang (*Spire*). — COCHINCHINE : (*Pierre*).

BALANOPHORACÉES, par H. LECOMTE.

Plantes vivant en *parasites* sur les racines, dépourvues de feuilles ou portant des feuilles écailleuses. *Inflorescences* : hampes simples ou rameuses, tantôt complètement couvertes de fleurs, tantôt nues à

la base, ou munies d'écailles remplaçant les feuilles ; fleurs monoïques, dioïques ou rarement polygames, sessiles ou subsessiles, réunies en inflorescences globuleuses, ovoïdes, cylindriques ou fusiformes, souvent séparées par des écailles bractéiformes ou des organes stériles en massue. — *Fleurs* ♂ : *Périgone* simple, 3-6-phylle, à préfloraison valvaire. *Étamines* 3, ou anthères plus ou moins nombreuses soudées en une masse centrale cylindrique ou aplatie (synandre). — *Fleurs* ♀ : masse nucellaire nue ou soudée à une sorte de *périgone* simple et surmontée par un appendice filiforme ; ovule 0 ; sac embryonnaire se formant directement dans la masse nucellaire. *Fruit* 0 ; graine nue, protégée par les tissus externes du nucelle et comprenant un albumen abondant, entourant un embryon globuleux, non différencié. — Distrib. : régions tropicales et subtropicales.

BALANOPHORA Forst.

Plantes herbacées, glabres, parasites sur les racines par un tubercule entier ou lobé, lisse ou plus ou moins verruqueux, pourvu ou non de pustules étoilées, saillantes. *Inflorescences* : pédoncules florifères sortant des tubercules par une ouverture en collerette irrégulière ou lobée ; base du pédoncule couverte de feuilles alternes et parfois d'une sorte de volve entière à la base, lobée irrégulièrement au sommet ; fleurs toujours unisexuées, réunies sur un axe commun (monoïques) ou sur des axes appartenant à des plantes différentes (dioïques) ; fleurs ♂ séparées par des bractées souvent tronquées ; pédicelles apparents ou nuls. — *Périgone* : lobes 2-6, valvaires, égaux ou inégaux. *Étamines* : anthères réunies en une colonne centrale ou synandre, en même nombre que les pièces du périanthe et courbées en fer à cheval, ou plus nombreuses et non en fer à cheval. — *Fleurs* ♀ pressées à la surface d'un réceptacle capituliforme, sphérique, ovoïde ou fusiforme, réduites à un nucelle stipité, continué par un prolongement filiforme, séparées par des organes stériles claviformes (en forme de massue). *Fruit* 0 ; graine globuleuse, sans véritable tégument, protégée par les tissus superficiels durcis du nucelle ; albumen abondant ; embryon globuleux, non différencié. — Distrib. : environ 20 espèces : Asie, Australie et Océanie.

A. Lobes du périgone des fleurs mâles 4-7, égaux, étroits, réfléchis; étamines en même nombre que les lobes, groupées en un synandre; sacs en fer à cheval à concavité supérieure (Sect. *Eubalanophora*).
  a. Fleurs mâles et femelles sur le même capitule......... 1. *B. laosensis.*
  b. Fleurs mâles et femelles séparées sur des plantes différentes.
    α Tubercules multilobés, généralement dépourvus de pustules étoilées, saillantes; axe florifère épais; pédicelles longs de 8-12 mm........................ 2. *B. Pierrei.*
    β Tubercules petits, peu lobés, couverts de pustules étoilées saillantes; axe florifère grêle; fleurs mâles rouges.................................... 3. *B. gracilis.*
B. Lobes du périgone des fleurs mâles 4, inégaux, les 2 médians tronqués et larges, les 2 latéraux aigus et étroits; synandre aplati, transversal, couvert de nombreux sacs parallèles, verticaux, passant souvent d'une face à l'autre en tout cas non courbés en fer à cheval au sommet du synandre (Sect. *Balaniella*).
  a. Fleurs mâles, sessiles ou subsessiles; axes florifères allongés.. 4. *B. Thorelii.*
  b. Fleurs mâles nettement pédicellées.
    α Lobes des fleurs mâles pourvus dorsalement d'une carène transversale; capitule femelle subsphérique.. 5. *B. sphærica.*
    β Lobes dépourvus de carène transversale.
      * Tubercules couverts de pustules étoilées, saillantes; pédicelles longs de 5-6 mm.................... 6. *B. latisepala.*
      ** Tubercules multilobés, dépourvus de pustules étoilées, saillantes; pédicelles longs de 1,5-2 mm................................... 7. *B. fasciculata.*

1. B. laosensis H. Lec., sp. n.

Tubercule petit ou moyen, irrégulièrement lobé, granuleux à la surface, avec des pustules étoilées saillantes peu nombreuses; tubercule formant une gaine irrégulière, ou volve, autour de la base des axes florifères. *Axes* florifères entourés à la base par une volve constituée par le tubercule, longs de 6-8 mm., feuillés sur les 2 tiers inférieurs. *Feuilles* oblongues, embrassantes à la base, alternes, longues de 1.5-2 cm. *Inflorescences* : capitules fusiformes, bisexués, longs de 1.5-2 cm.; fleurs ♂ à la base, peu nombreuses; bractées petites, courtes, tronquées, souvent bilobées au sommet, un peu décurrentes, situées un peu au-dessous des fleurs. — Fleurs ♂ très brièvement pédicellées. *Périgone* : lobes 4, subégaux, à peine étalés, concaves à la face interne, plus ou moins aigus au sommet. *Synandre* allongé transversalement, tabulaire, portant sur son sommet 8 sacs polliniques en fer-à-cheval, à branches externes. — Fleurs ♀ très

nombreuses, longues de 0.7-0.8 mm., stipitées, à pied grêle, couvrant le sommet du capitule un peu dilaté en collerette au-dessus des fleurs ♂ ; masses nucellaires nues, ovoïdes, larges de 0.2 mm., continuées par un filament ténu, situées à différentes hauteurs, suivant les fleurs. *Organes stériles* en forme de massue, interposés entre les fleurs et les protégeant, longs de 0.7-0.8 mm., nombreux. *Ovules* 0 ; sac embryonnaire se formant

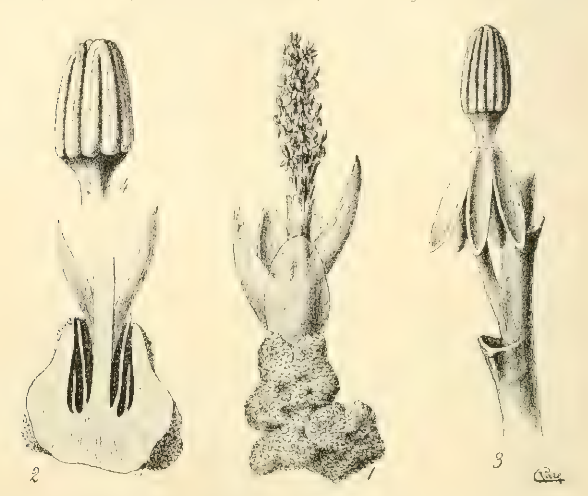


FIG. 24. — **Balanaphora gracilis** : 1, plante ♂ entière avec son tubercule chagriné à la surface et pourvu de quelques pustules étoilées saillantes, *gr. nat.* ; — 2, tubercule coupé verticalement, pour montrer la naissance de l'axe florifère et des feuilles inférieures dans une cavité de ce tubercule ; — 3, fleur ♂ insérée sur l'axe un peu plus haut que la bractée saillante qui est nettement tronquée à son sommet ; les lobes de la fleur sont réfléchis vers le bas × 5 ; — 4, le synandre isolé et plus grossi pour montrer les sacs polliniques disposés en fer à cheval × 7.

directement dans la masse nucellaire. *Fruits* 0 ; graines nues, d'un jaune brunâtre, ellipsoïdales, longues de 0.35 mm., souvent surmontées par le filament terminal desséché et séparées par les appendices stériles devenus noirâtres ; pseudotégument sec, mince, d'origine nucellaire ; embryon globuleux non différencié, logé dans la partie supérieure de l'albumen.

LAOS : Bassac (*Thorel*).

5 (1915)

2. **B. Pierrei** H. Lec.; *B. Pierrei* et *B. latipes* v. T. in *Ann. Sc. nat.*, 9e série, VI, p. 150 (nom. nud.).

Tubercule polymorphe, généralement multilobé, chagriné ou tessellé à la surface, dépourvu de pustules saillantes, étoilées. *Fleurs* unisexuées dioïques; inflorescences mâles allongées, longues de 12-15 cm.; axe floral couvert, à la base, de feuilles courtes ou plus ou moins allongées, imbriquées; partie florifère longue de 8-10 cm., épaisse, charnue; bractées larges, épaisses, tronquées, longues de 3-3.5 cm.; pédicelle floral long de 8-12 mm., parfois aplati, du moins sur le sec; — *Périgone* : lobes 4-7, allongés, assez épais, étroits, égaux, à la fin réfléchis le long du pédicelle, longs de 5-6 mm., larges de 1.25-1.50 mm. *Synandre* large de 5-6 mm., formé de 4-7 anthères en fer à cheval, à 4 sacs et à convexité supérieure; pollen légèrement triangulaire. — Inflorescences femelles plus courtes, capituliformes, ovoïdes ou ovoïdes-fusiformes, longues de 2-3 cm., couvertes de nombreux organes femelles réduits à une masse ovoïde, stipitée et prolongée par un filament grêle. *Appendices stériles* nombreux, en forme de massue, entre les organes femelles, longs de 3/4 mm. environ. *Graines* inconnues.

COCHINCHINE : Chaudoc, sur racines de Figuiers (*Pierre*).

Var. **tonkinensis** H. Lec. — Tubercules multilobés, assez grands, pourvus de quelques pustules saillantes. Inflorescences mâles très courtes, longues de 4-5 cm. seulement; inflorescences femelles fusiformes.

TONKIN : parasite sur racines de *Cissus* (*Bon*).

3. **B. gracilis** v. Tiegh. in *Ann. Sc. nat.*, 9e série, VI, p. 151 (nomen nudum).

Plante grêle. *Tubercules* petits, peu lobés, jaunâtres, couverts de pustules étoilées saillantes. *Inflorescences* mâles sur un pied grêle, épais de 3-4 mm., long de 5-7 cm., couvert dans la moitié ou les 2 tiers inférieurs de feuilles membraneuses, alternes, longues de 1-2 cm.; partie florifère longue de 2-4 cm.; bractées épaisses, carénées, creusées légèrement en gouttière, longues de 2-2.5 mm.; pédicelles longs de 4.5-5.5 mm., toujours insérées plus haut que la bractée et non à l'aisselle même de cette bractée. — *Périgone* : lobes à la fin réfléchis, 4-6, généralement 5, rouges, allongés, étroits, longs de 4.5 mm. et larges de 1.25 mm. *Synandre* cylindrique, brièvement stipité, couvert d'anthères juxtaposées 5, en fer à cheval et à convexité supérieure. — Inflorescences et fleurs femelles inconnues. — FIG. 24, p. 224.

CAMBODGE : pentes boisées du Popok-wil (*Geoffray*).

4. **B. Thorelii** H. Lec., sp. n.

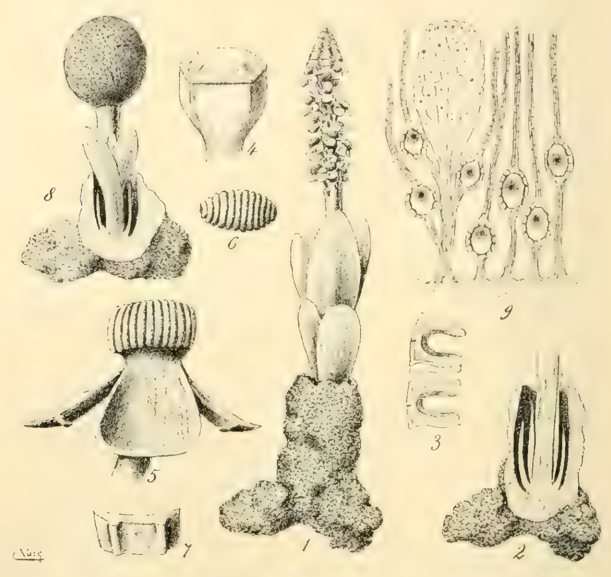


FIG. 25. — **Balanaphora sphærica** : 1, plante ♂ avec les fleurs du sommet de l'inflorescence non épanouies, *gr. nat.* ; — 2, tubercule coupé verticalement pour montrer l'origine de l'axe florifère et des feuilles inférieures, *gr. nat.* ; — 3, deux fleurs ♂ et la bractée interposée, avant l'anthèse, *très grossies* ; — 4, bouton ♂ avec le rebord qui l'entoure vers le haut × 4 ; — 5, fleur ♂ avec les lobes réfléchis vers le bas ; sur deux de ces lobes on voit la crête dorsale caractéristique de l'espèce × 6 ; — 6, le synandre vu par le dessus pour montrer la continuité des sacs polliniques × 6 ; — 7, bractée axillante naturellement tronquée à son sommet × 3 ; — 8, plante ♀ dont le tubercule est coupé verticalement pour montrer l'origine de l'axe florifère, *gr. nat.* ; — 9, une massue protectrice avec les organes femelles stipités et terminés par un filament grêle × 5.

Tubercule médiocrement lobé, chagriné à la surface, presque dépourvu de pustules étoilées. *Fleurs* dioïques. — *Inflorescence mâle* : axes florifères naissant à l'intérieur du bulbe, entourés à la base par une volve, longs de

15-18 cm.; base feuillée longue de 8-10 cm.; feuilles oblongues, alternes, longues de 3-4 cm., embrassantes à la base; partie couverte de fleurs, longue de 8-11 cm.; bractées petites, réduites à de petites saillies transversales; pédicelles nuls, ou longs à peine de 1/2 mm. — *Périgone* : lobes 4, les deux latéraux étroits, aigus, les deux médians larges, concaves, tronqués au sommet. *Synandre* étendu transversalement; sacs polliniques verticaux, parallèles, en deux groupes opposés; grains de pollen presque sphériques, diam. 14-15 µ. — *Inflorescences femelles* : capitules fusiformes, longs de 4-6 cm., portés par un pédoncule feuillé à sa base, long de 6-8 cm. *Organes femelles* nombreux, pressés les uns contre les autres, presque sphériques (diam. 170 µ), pédicellés, terminés par une pointe fine, séparés par des *appendices stériles* en massue, longs de 0.8-0.9 mm.; graines inconnues.

LAOS : Khône (*Thorel*).

5. **B. sphærica** v. Tiegh. in *Ann. Sc. nat.*, 9[e] sér., VI, p. 184 (nom. nud.).

Tubercules peu lobés, jaunâtres, finement chagrinés à la surface, pourvus de quelques pustules saillantes étoilées. *Fleurs* dioïques. — *Inflorescences mâles* : grappes longues de 7-8 cm., supportées par un pédoncule inférieur non florifère sortant d'une gaine du tubercule et pourvu de plusieurs feuilles oblongues ou obovales insérées sur l'axe par une large base; bractées larges, creusées en gouttière, larges de 5-6 mm., hautes de 2-2.5 mm.; fleurs blanchâtres, insérées un peu au-dessus de la bractée axillante, d'abord juxtaposées dans le bouton, puis un peu séparées; pédicelles longs à la fin de 2.5-5 mm. *Périgone* : lobes 4, les latéraux 2, étroits plus ou moins aigus au sommet, les médians 2, larges, tronqués, tous longs de 4 mm., pourvus d'une crête transversale externe vers le tiers supérieur. *Synandre* transversal, aplati, un peu rétréci à la base, couvert de 10-12 sacs polliniques se continuant d'une face à l'autre et formant 20-24 sacs en section transversale du synandre; pollen presque sphérique, à contour un peu triangulaire. — *Inflorescences femelles* : capitules obovoïdes, supportés par un axe plus court (4-5 cm.) et feuillé, à feuilles plus serrées et plus courtes; fleurs femelles nombreuses, constituées par un pédicelle de longueur variable, supportant une masse nucellaire ovoïde, terminée par un prolongement cellulaire délié; bractées pédicellées en forme de massues interposées entre les fleurs et de même longueur; graines inconnues. — FIG. 25, p, 226.

CAMBODGE : pentes boisées du Popok-wil, alt. 800 m. (*Geoffray*).

6. B. **latisepala** van Tieghem; *Balaniella latisepala* v. T. *Ann. Sc. nat.*, 9e sér., VI, p. 184 (nom. nud.).

Tubercules fortement lobés, chagrinés à la surface, couverts de nombreuses pustules étoilées saillantes. *Fleurs* unisexuées, dioïques. — *Inflorescence mâle* : axe florifère long de 10-14 cm. assez grêle ; partie feuillée longue de 6-8 cm., sortant d'une cavité du tubercule formant volve ; partie florifère mâle longue de 5-6 cm. ; bractées minces, peu saillantes, larges de 2-3 mm., longues de 1-1.5 mm., nettement tronquées au sommet ; fleurs pédicellées ; pédicelles longs de 5-6 mm. *Périgone* : lobes 4, longs de 5 mm., les 2 latéraux étroits, aigus au sommet, larges de 1.5-2 mm. ; les 2 médians tronqués au sommet, larges de 4-5 mm., tous dépourvus de carène dorsale bien marquée. *Synandre* aplati transversalement, large de 4-5 mm. ; sacs polliniques nombreux, passant d'une face à l'autre. — Fleurs femelles et graines inconnues.

COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand*).

7. B. **fasciculata** v. Tiegh. ; *Balaniella fasciculata* van Tiegh. in *Ann. Sc. nat.*, 9e série, VI, p. 183 (nom. nud.).

Tubercules multilobés, assez grands, chagrinés à la surface, mais dépourvus de pustules étoilées saillantes. *Fleurs* dioïques. — *Inflorescences mâles* : épis longs de 3-4 cm., portés par un pédoncule naissant dans une cavité du bulbe et feuillé dans sa partie inférieure, long de 5-6 cm. ; feuilles à base large, se recouvrant les unes les autres, longues de 3-4 cm. ; bractées larges, creusées en gouttière, un peu carénées sur le dos, larges de 3-4 mm., longues de 2-2.5 mm., quelques-unes plus étroites ; pédicelles longs de 1.5-2 mm. *Périgone* : lobes 4, les 2 latéraux étroits et aigus, les deux médians larges, concaves, tronqués au sommet. *Synandre* allongé transversalement, portant de nombreux sacs parallèles se continuant d'une face à l'autre. — *Inflorescences femelles* : capitules ellipsoïdaux ou fusiformes, longs de 2.5-3 cm., portés sur un pédoncule court, feuillé. *Organes femelles* presque sphériques, pédicellés, terminés par un prolongement grêle, filiforme, d'autant plus court que le pédicelle de l'organe femelle est plus allongé ; longueur totale de l'organe femelle, avec son pédicelle et son prolongement 1 mm. ; nombreux appendices stériles en forme de massue disséminés entre les organes femelles et de même longueur que ces derniers ; graines inconnues.

COCHINCHINE : prov. de Chaudoc, sur *Sterculia*, et monts Choben près Baria (*Pierre*).



G. Kastner ad nat. del et lith.

Imp. L. Lafontaine, Paris

ELYTRANTHE Krempfii H. Lec



C. Kastner ad nat. del et lith

Imp. L. Lafontaine, Paris

ELYTRANTHE tricolor H. Lec.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.